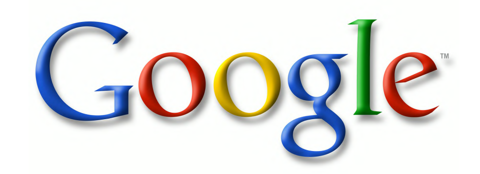
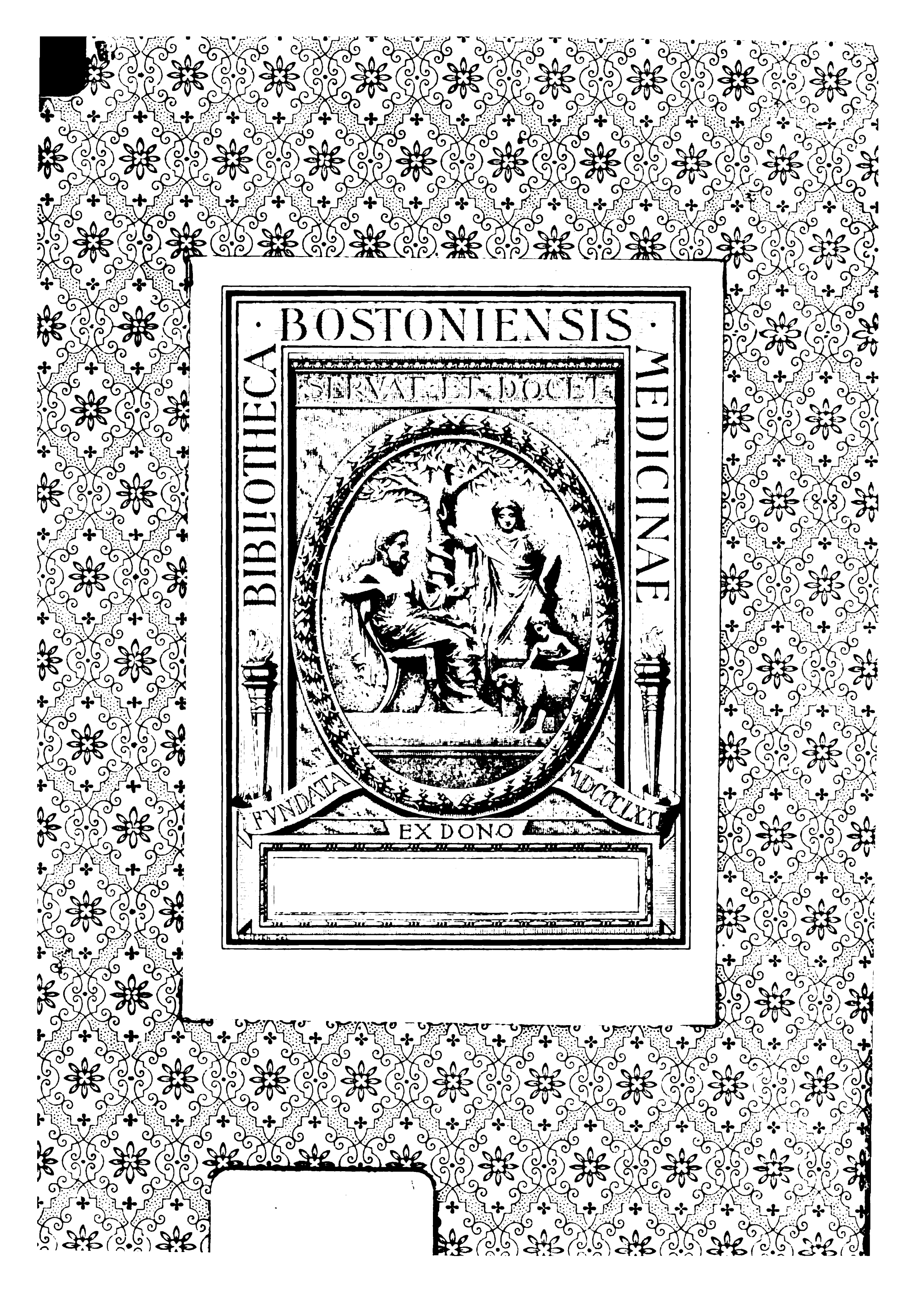
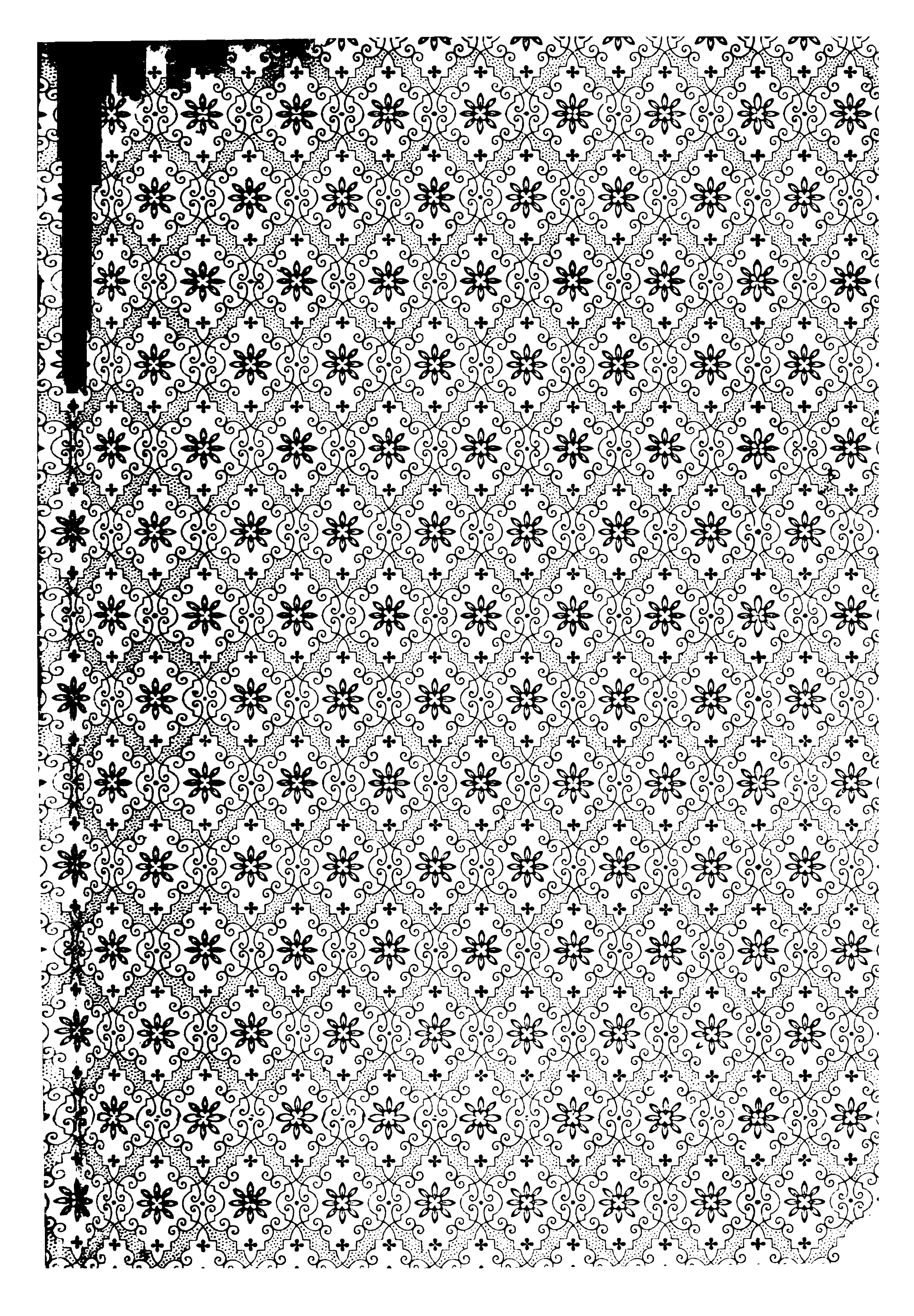



BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FUNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO





# VERHANDLUNGEN

DER

# DEUTSCHEN GESELLSCHAFT

FÜR

# GYNÄKOLOGIE.

## ZEHNTE VERSAMMLUNG,

ABGEHALTEN ZU WÜRZBURG AM 3.—6. JUNI 1903.

IM AUFTRAGE DES VORSTANDES HERAUSGEGEBEN

VON

**M. HOFMEIER,** d. Z. I. Vorsitzendem UND **J. PFANNENSTIEL,** I. Schriftführer

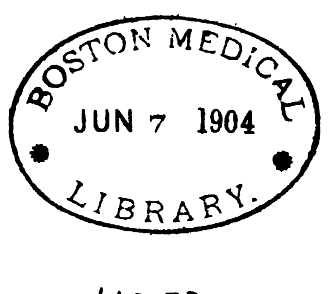
der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.



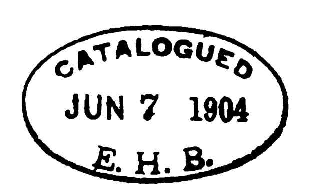
LEIPZIG

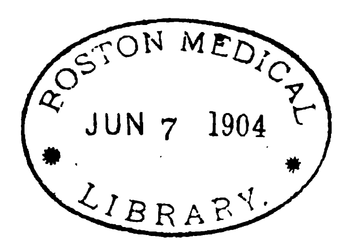
DRUCK UND VERLAG VON BREITKOPF & HÄRTEL

1904.








# INHALTSÜBERSICHT.

## Kongressangelegenheiten.

Seite

Einladung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . X
Statuten . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XI
Geschäftsordnung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XIII
Aus dem Verlagsvertrage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XIV
Verzeichnis der Mitglieder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XV
Präsenzliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXVII

## Verhandlungen.

### Erste Sitzung.

Hofmeier . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3
Der Rektor der Universität Würzburg, Prof. Dr. Meurer . . . . . . (Begrüßungsreden) 3
Der Bürgermeister von Würzburg, Hofrat Michel (Begrüßungsreden) 4
Hofmeier. Antwort im Namen der Gesellschaft . . . . . . . . . . . 5
Der Badekommissar von Kissingen, Dr. Scherpf. Einladung nach Kissingen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5
Hofmeier. Eröffnungsrede . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6

Geschäftliche Mitteilungen:

Hofmeier . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
Pfannenstiel. Verlesung der neu aufgenommenen Mitglieder . . 12
Hofmeier. Nachrufe, Wahl des neuen Kongreßortes und des neuen Vorstandes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 13
Werth. Annahme des Vorsitzes für den nächsten Kongreß . . . 15
Hofmeier. Die Themata für den nächsten Kongreß u. a. . . . . 16
Schatz. Kassenbericht . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
Hofmeier. Verschiedenes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17

Seite

## Die den Mitgliedern vorgelegten Referate:

J. Veit und Werth. Über Extrauteringravidität . . . . . . . . . . . 19

Diskussion:

Veit . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 145
Werth . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 146
Hofmeier (Geschäftliches) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 152
H. W. Freund. Über vorgetäuschte Extrauterinschwangerschaft . 152
Füth. Über die tubare Eieinbettung . . . . . . . . . . . . . . 161
Heinsius. Anatomische Untersuchungen über Extrauterinschwangerschaft . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 164
Stratz. Zur Diagnostik der Extrauterinschwangerschaft . . . . 170
Sarwey. Zur Therapie der Extrauterinschwangerschaft . . . . . 171
Straßmann. Zur Operation der Extrauterinschwangerschaft von der Scheide aus . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 180
Heinricius. Verlesung der Arbeit von Wallgren (Helsingfors) »Über die pathologische Anatomie der Tubenschwangerschaft« 183
Jung . . . . . . . . . . . 187
Küstner . . . . . . . . . 192
Pfannenstiel . . . . . . . 194
Kossmann . . . . . . . . . . . 199
Hitschmann . . . . . . . . . . 200

Hofmeier. Schluß der ersten Sitzung . . . . . . . . . . . . . . . . 200

## Zweite Sitzung.

Diskussion über Extrauterinschwangerschaft (Fortsetzung):

Fehling . . . . . . . . . 201
Wertheim . . . . . . . . . 203
Martin . . . . . . . . . . 205
H. W. Freund . . . . . . 206
Kroemer . . . . . . . . . 206
Burckhard . . . . . . . . 207
v. Herff . . . . . . . . . 208
Küstner . . . . . . . . . 209
Fellner . . . . . . . . . . . . 209
Stratz . . . . . . . . . . . . . 210
Fritsch . . . . . . . . . . . . 210
Krönig . . . . . . . . . . . . 211
v. Herff . . . . . . . . . . . . 213
Veit (Schlußwort) . . . . . . . 213
Werth (Schlußwort) . . . . . . 218

Hofmeier. Geschäftliches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 221
Fehling. Beiträge zum Geburtsmechanismus . . . . . . . . . . . . 222

Diskusssion:

Schatz . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 223
Olshausen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 223

Opitz. Biochemische Untersuchungen des Blutes schwangerer Frauen . 224
Liepmann. Der biologische Nachweis von Placentarbestandteilen im Blut 226
Zangemeister. Blut und Harn bei Eklampsie . . . . . . . . . . . . 231
Mandl. Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Stoffwechsels zwischen Fötus und Mutter . . . . . . . . . . . . . . . . . . 247
Hofmeier. Schluß der zweiten Sitzung . . . . . . . . . . . . . . 251

Seite

## Dritte Sitzung.

Demonstrationen:

Leopold. Ausgetragene Ovarialschwangerschaft. Uteroabdominalschwangerschaft. Tubarschwangerschaft . . . . . . . . . . . . . 252

Diskussion:

Martin . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 253

v. Rosthorn. Nebenhornschwangerschaft. Interstitielle Schwangerschaft 253

Franz. Zur Anatomie und Behandlung der Extrauteringravidität . . . 256

Diskussion:

v. Rosthorn . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 262

Schickele. Ausgetragene Schwangerschaft in einem Uterusdivertikel . 263

Diskussion:

Staude . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 269

Kehrer sen. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 269

v. Winckel . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 269

Seitz. Extrauterin entwickelte sehr große Früchte . . . . . . . . . 269

v. Winckel . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 273

Olshausen. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 274

Bulius. Solitäre Hämatocele. Mikroskopische Präparate von interstitieller Schwangerschaft. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 274

Amann. Primäres Melanosarkom des Ovariums. Extrauterin entwickelte Früchte . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 279

Diskussion:

Werth . . . . . . . . . 280 | Olshausen . . . . . . . . . . . 281

Veit . . . . . . . . . . 281 | Ziegenspeck . . . . . . . . . . 282

Schröder. Jugendliche Tubargravidität . . . . . . . . . . . . . . 282

Werth. Schwangerschaft auf der Fimbria ovarica . . . . . . . . . . 283

Sarwey. Zur Frage der Händedesinfektion . . . . . . . . . . . . . 283

Füth. Plattenkulturen, als Beitrag zur Händedesinfektion. . . . . . . 285

Diskussion:

Bumm . . . . . . . . . 289 | Krönig . . . . . . . . . . . . 289

Sarwey . . . . . . . . . 289 | Kober. . . . . . . . . . . . . 290

Hofmeier. Geschäftliches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 291

## Die den Mitgliedern vorgelegten Referate:

Martin und Küstner. Über Prolapsoperationen . . . . . . . . . . 292

Diskussion:

Martin . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 381

Küstner . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 387

Hofmeier. (Geschäftliches.) . . . . . . . . . . . . . . . . . 388

Halban. Zur Anatomie und Ätiologie des Prolapses . . . . . . 389

Ziegenspeck. Zur Ätiologie des Prolapses . . . . . . . . . . . . 389

Schatz. Über die Abreißungen der Scheide und des muskulösen Beckenbodens als Ursachen von Genitalprolaps . . . . . . . 410

Seite

Schaeffer. Ein hämotologischer Beitrag zur Pathologie des Tiefertretens der Genitalien . . . . . 421
Koblanck. Dauerergebnisse der Prolapsoperationen . . . . . . 424
Schauta. Die Operation schwerer Formen von Gebärmutter-Scheidenvorfall . . . . . . 428
Döderlein. Demonstration einer nach Schauta Operierten . . . . 431
Bumm. Über die Erfolge der Radikaloperation beim Uterusprolaps 431
Mackenrodt. Bemerkungen zur Prolapsfrage . . . . . . 437
Olshausen. Geschäftliches . . . . . . 439

## Vierte Sitzung.

Olshausen. Geschäftliches . . . . . . 440
Diskussion über die Prolapsoperationen (Fortsetzung):
Theilhaber. Zur Lehre von den Ursachen und der Behandlung der Genitalprolapse . . . . . . 440
Gebhard. Über vaginale Ventrofixation des Uterus . . . . . . 445
Asch. Sind Rezidive durch eine Methode der Prolapsoperationen zu verhüten? . . . . . . 448
Hofmeier. Geschäftliches . . . . . . 456
Hasslauer. Über das Hessingsche Frauenkorsett . . . . . . 456
v. Wild. Bemerkung zu diesem Vortrag . . . . . . 474
Diskussion über die Prolapsoperationen (Fortsetzung):
Heinricius . . . . . . 475
J. A. Amann . . . . . . 476
L. Fränkel . . . . . . 480
Sellheim . . . . . . 481
F. A. Kehrer . . . . . . 486
Pfannenstiel . . . . . . 491
Döderlein . . . . . . 494
Fritsch . . . . . . 495
Wertheim . . . . . . 498
Chrobak . . . . . . 501
H. W. Freund . . . . . . 505
Hofmeier (Geschäftliches) . . . . . . 507
Martin (Schlußwort) . . . . . . 508
Küstner (Schlußwort) . . . . . . 512
Olshausen } Geschäftliches . . . . . . 513
Martin } Geschäftliches . . . . . . 513
Hofmeier } Geschäftliches . . . . . . 513

## Fünfte Sitzung.

Demonstrationen:
Knapp. Zur Frage der gewaltsamen Erweiterung des Muttermundes mittels Metalldilatatoren . . . . . . 514
v. Herff. Achsenzugzange. Kugelzange zum Sprengen der Blase . . . 518
Polano. Ein neuer Brutapparat für frühgeborene Kinder . . . . . . 520
Diskussion:
Asch . . . . . . 521
Sellheim. Manometer und Thermometer für den Gebrauch von Gummiballons . . . . . . 521
Derselbe. Ausgüsse von Becken . . . . . . 524
Derselbe. Zur Bestimmung der Conjugata vera . . . . . . 528

Seite

Winternitz. Praktische Hilfsmittel für den Unterricht . . . . . . . . . 531
Hitschmann. Demonstration von mikroskopischen Tafeln . . . . . . . 532
Derselbe. Gravide Uteri . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 533
Zangemeister. Dammschutzphantom . . . . . . . . . . . . . . . . . . 536
Kroemer. Wachsmodell eines jungen menschlichen Embryo . . . . . . 537
Koblanck. Modelle von Schwangerschaftspräparaten für den Unterricht . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 540
v. Rosthorn. 1. Chorionepitheliom. 2. Vom Geburtshelfer herausgerissener Uterus puerperalis . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 540

Diskussion ad 2:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Olshausen . . . . . . . . | 545 | Everke . . . . . . . . . . . . | 546 |
| Döderlein . . . . . . . | 545 | Küstner . . . . . . . . . . . | 546 |
| Schatz . . . . . . . . . | 546 | v. Rosthorn . . . . . . . . . | 547 |

Heinricius. Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Streptococcus pyogenes auf die Gebärmutterschleimhaut . . . . . . 547
Theilhaber. Die Ursachen der Blutungen bei Myom . . . . . . . . . 551
Bulius. Tuboovarialcysten . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 555
Holzapfel. Mikroskopische Amnionpräparate (Verhornung des Amnion) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 556
Knorr. Wandtafeln zum cystoskopischen Unterricht . . . . . . . . . 559
Everke. Fremdkörper der Vagina. Kaiserschnittuterus. Uterusruptur 560
Hofmeier. Geschäftliches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 562
Raether. Über Kissingen und seine Badeeinrichtungen . . . . . . . . 562

---

Vorträge:

Döderlein. Über Entstehung und Verhütung des Kindbettfiebers . . . 563
Bumm. Über die Beziehungen des Streptococcus zur puerperalen Sepsis . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 578

Diskussion:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chrobak . . . . . . . . | 582 | Krönig . . . . . . . . . . . . | 585 |
| v. Winckel . . . . . . . | 583 | Stolz . . . . . . . . . . . . | 591 |
| Menge . . . . . . . . . | 583 | Hofmeier . . . . . . . . . . . | 591 |
| Bumm . . . . . . . . . . | 584 | Kehrer sen. . . . . . . . . . . | 592 |
| Fehling . . . . . . . . . | 584 | | |

Olshausen. Zum Vergleich der vaginalen und abdominalen Operationsmethode bei Carcinoma uteri . . . . . . . . . . . . . . . . . . 593
Winter. Mitteilungen über Carcinomoperabilität . . . . . . . . . . 594
Stolz. Erfahrungen mit der Ligatur der zuführenden Arterien bei inoperablem Carcinoma uteri . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 601

Diskussion über Uteruscarcinomoperationen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Glockner . . . . . . . . | 603 | Kroemer . . . . . . . . . . . | 608 |
| Wertheim . . . . . . . . | 604 | Winter . . . . . . . . . . . . | 610 |
| Mackenrodt . . . . . . . | 607 | Mackenrodt . . . . . . . . . . | 610 |

Hofmeier. Schluß der Sitzung . . . . . . . . . . . . . . . . . . 610

Seite

## Sechste Sitzung.

Demonstrationen:

Schröder. 1. Präparate, konserviert nach Jores-Pick. 2. Junges Ovulum mit Blasenmole. 3. Gravider Uterus mit Portiocarcinom . . . . . . 611
Franz. Über Einpflanzung des Ureters in die Blase . . . . . . . . . 612
Diskussion:
Stoeckel . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 613
Asch . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 613
Glockner. Über pseudopapilläre Ovarialkystome . . . . . . . . . . . 614
Heil. Elephantiasis vulvae . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 619
Diskussion:
Martin . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 620
v. Franqué. Zur destruierenden Blasenmole . . . . . . . . . . . . 621
Straßmann. 1. Vaginale Exstirpation eines intraligamentären Tumors in der Schwangerschaft. 2. Operation bei doppeltem Uterus und Scheide . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 623
Koblanck. Eigentümliche Verbreitung eines Scheidencarcinoms . . . . 625
Derselbe. Zur Anwendung der Kornzange bei Abort . . . . . . . . . 626
Diskussion:
Martin . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 627
Schatz . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 627
Winter . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 628
Stolper. Die Rückbildung der Gefäße im puerperalen Meerschweinchenuterus . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 628
Diskussion:
Jung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 632
Kroemer . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 633
Herrmann. Ein Beitrag zur Entwicklung des Meerschweincheneies . . 633
Diskussion:
Burckhard . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 637
Herrmann . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 637
Pick. Fixierbares Speculum . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 637
Schickele. Verschiedene Tumoren . . . . . . . . . . . . . . . . 640

---

Vorträge:

Hofmeier. Geschäftliches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 641
Semon. Erfahrungen über die Anwendung des Scopolamin bei Narkosen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 642
Krönig. Über Lachgasmischnarkosen . . . . . . . . . . . . . . . 643
Stolz. Die Spinalanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe . . . 648
Schröder. Über die Beziehungen zwischen der Beckenform und der Form des Oberschenkels und über den Wert der Trochanterendistanz für die Beckenmessung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 653

Seite

Stoeckel. Über Ureterenimplantation . . . . . . . . . . . . . . . . . . 658
Baisch. Ätiologie und Prophylaxe der postoperativen Cystitis . . . . . 659
Sellheim. Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacrouterina . . 669
Heinrich. Über die Behandlung der Endometritis . . . . . . . . . . . 677
Theilhaber. Über chronische Metritis, Ursachen und Symptome . . . . 679
Opitz. Über die Theorie der nasalen Dysmenorrhoe . . . . . . . . . 683

Diskussion:

Döderlein . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 685
v. Wild . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 685
Opitz . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 685

Amann. Zur Bauchdeckennaht . . . . . . . . . . . . . . . . . . 686
Schaller. Zur Therapie des postoperativen Ileus . . . . . . . . . . . 695
Burckhard. Über Rückbildungsvorgänge am puerperalen Uterus . . . 698
Hofmeier } Schluß- { . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 699
Schatz } reden { . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 699

# Einladung.

Der X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie findet in diesem Jahre vom 3. bis 6. Juni in Würzburg statt.

Die Sitzungen werden in dem Hörsaal der königl. Universitäts-Frauenklinik vormittags von 9—12½ Uhr und nachmittags von 2—4 Uhr abgehalten; Demonstrationen ebenda von 8—9 Uhr.

Als Gegenstände der Verhandlungen sind seinerzeit bestimmt worden:

1. Anatomie und Therapie der Extrauterin-Schwangerschaft. Ref. J. Veit und Werth.
2. Prolapsoperationen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Dauererfolge. Ref. A. Martin und O. Küstner.

Kranke, welche von Mitgliedern der Gesellschaft vorgestellt werden sollen, können in der Frauenklinik nach vorheriger Anmeldung Aufnahme finden.

Da wegen der gleichzeitigen Tagung der Deutschen Gesellschaft für Zoologie voraussichtlich der Raum in den vorhandenen Hotels recht knapp sein wird, werden die Teilnehmer des Kongresses hiermit dringlich ersucht, sich wegen Beschaffung einer Wohnung mit Herrn Privatdozent Dr. Burckhard (Eichhornstraße 7) in Verbindung zu setzen.

Zu reger Beteiligung ladet die Fachgenossen ein:

**Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.**

Hofmeier, 1. Vorsitzender. Olshausen, 2. Vorsitzender. Schatz, Kassenführer.

Fritsch. F. Müller.

Pfannenstiel, 1. Schriftführer. G. Burckhard (Würzburg), 2. Schriftführer.

# Statuten

der

## Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

---

§ 1. Die »Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie« hat den Zweck, die gynäkologischen Kräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

§ 2. Die Versammlungen der Gesellschaft finden alle zwei Jahre in der zweiten Hälfte der Pfingstwoche statt. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden durch die anliegende Geschäftsordnung geregelt.

§ 3. Mitglied der Gesellschaft kann jeder werden, der in der Gynäkologie literarisch tätig gewesen ist, unter den in § 8 bezeichneten Bedingungen.

§ 4. Teilnehmer an den Sitzungen können durch Mitglieder eingeführt werden; dieselben dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten oder an der Debatte teilnehmen.

§ 5. In der ersten jedesmaligen Sitzung wählt die Versammlung durch einfache Stimmenmehrheit den Ort der nächsten Versammlung und für die Dauer der nächsten zwei Jahre einen Ausschuß, bestehend aus

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Kassenführer,
zwei anderen Mitgliedern.

Die fünf zuerst genannten Personen bilden das Bureau des Kongresses.

§ 6. Der Ausschuß leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft für die Dauer von zwei Jahren, namentlich:

a) berät etwaige Abänderungen der Statuten und der Geschäftsordnung,
b) entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder,
c) besorgt die Publikation der Verhandlungen,
d) sorgt für Verwahrung der Archive und Gelder der Gesellschaft.

Ist der Ausschuß versammelt, so finden seine Verhandlungen mündlich, im anderen Falle schriftlich statt.

§ 7. Der Beitrag der Mitglieder und Teilnehmer ist für zwei Jahre festgesetzt. Sollte dieser Beitrag, nach zweimaliger Erinnerung, für zwei oder mehrere Jahre nicht gezahlt worden sein, so wird der Name des Betreffenden aus der Liste gestrichen. Der Wiedereintritt in die Gesellschaft kann ohne weiteres erfolgen, sobald die fehlenden Beiträge nachgezahlt worden sind.

§ 8. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt, abgesehen von der Zeit der Versammlung, zu Neujahr. Der neu Aufzunehmende muß durch drei Mitglieder vorgeschlagen werden; der Ausschuß entscheidet über die Wahl durch Stimmenmehrheit.

§ 9. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden selbständig veröffentlicht; der Abdruck der Vorträge erfolgt, wenn irgend möglich, nach dem vom Vortragenden einzureichenden Manuskripte, andernfalls nach den stenographischen Aufzeichnungen. Jedes Mitglied, vorausgesetzt, daß der vorjährige Beitrag gezahlt worden ist, erhält unentgeltlich ein Exemplar.

§ 10. Etwaige Abänderungen der vorliegenden Statuten können, nach vorgängiger Beratung im Ausschuß, nur durch eine Majorität von zwei Dritteln der in einer Sitzung anwesenden Mitglieder der Versammlung beschlossen werden.

In der 5. Sitzung des I. Kongresses wurden am 19. Juni 1886 folgende Zusätze zu den Statuten einstimmig beschlossen:

1. Der Ausschuß ist befugt, den gewählten Ort der Versammlung zu ändern, falls sich hinterher für die Abhaltung des Kongresses daselbst Hindernisse einstellten.
2. Die Mitglieder des Ausschusses haben das Recht der Kooptation.

---

# Geschäftsordnung.

§ 1. Der Vorsitzende setzt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge.

§ 2. Die Vorträge, welche in der Regel frei zu halten sind, dürfen bis zu 20 Minuten dauern. Der Vorsitzende hat das Recht, ohne Befragung der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 30 Minuten zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen.

§ 3. Die Reden in der Diskussion dürfen 5 Minuten oder, auf Zulassung des Vorsitzenden, 10 Minuten dauern, es sei denn, daß die Versammlung durch Abstimmung eine andere Willensmeinung kundgibt.

# Aus dem Verlagsvertrage.

§ 1.

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie überträgt den Verlegern Breitkopf & Härtel in Leipzig für sich und ihre Rechtsnachfolger den Verlag der über die Verhandlungen der stattfindenden Kongresse herauszugebenden offiziellen Berichte und stellt denselben zu diesem Zwecke die ausführlichen von den Rednern gehaltenen Vorträge nebst den dabei stattgefundenen Diskussionen unentgeltlich zu.

§ 3.

Die Separatabzüge, von welchen jeder Autor 10 Gratis-Exemplare erhält und außerdem bis zu 50 erhalten kann, wenn er dies auf den Korrekturbogen bemerkt, werden, wenn eine Umpaginierung nicht stattfindet, mit 10 ₰ pro Bogen und Exemplar dem Autor berechnet. Ebenso werden für die vor dem Kongresse zu versendenden Referate pro Bogen und Exemplar 10 ₰ von der Gesellschaft bezahlt. Außerdem aber wird weder für neuen Satz noch für Neueinrichtungen dieser Referate etwas bezahlt, weil derselbe Satz ohne Änderung für die Berichte zum Abdruck kommt. Bei Zustellung der Korrektur werden die Referenten angefragt, ob die volle Auflage gedruckt werden kann.

§ 4.

Die Herstellung von Holzschnitten und anderen Abbildungen trägt die Gesellschaft und wird derselben von den Verlegern zum Selbstkostenpreise berechnet. Der Preis für Druck und Papier von Tafeln wird auf sämtliche zu druckende Tafeln gleichmäßig verteilt und entsprechend den erhaltenen Exemplaren der Gesellschaft, den Autoren und den Verlegern angerechnet.

§ 6.

Umfängliche Satzänderungen, welche das Umbrechen einer ganzen Seite und mehr veranlassen, werden den Autoren zum Selbstkostenpreise berechnet. Wünscht ein Autor für seine Separatabzüge besondere Paginierung oder Umschlag oder beides, so wird dies demselben zum niedersten Satz berechnet.

# Verzeichnis der Mitglieder[1]).

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Dr. Abel, G. | | Leipzig | Thomasring 1 |
| 2 | „ Adelmann | Direktor der Hebammenschule | Metz | Bischofstr. 40 |
| 3 | „ Ahlefelder | | Greifswald | Frauenklinik |
| 4 | „ Ahlfeld | Geh. Med.-Rat, Professor | Marburg | |
| 5 | „ Aichel | | San Jago, Süd-Amerika | |
| 6 | „ Albert | Oberarzt a. d. Kgl. Frauenklinik | Dresden | Pragerstr. 42 |
| 7 | „ Amann | Professor, Hofrat | München | |
| 8 | „ Amann jr. | Privatdozent | München | Sonnenstr. 7 |
| 9 | „ Arendt | | Berlin W. | Fasanenstr. 39 |
| 10 | „ Asch, Robert jr. | Primärarzt am Allerheiligenhospital | Breslau | Gartenstr. 9 |
| 11 | „ Baerwald, A. | | Frankfurt a. M. | Jahnstr. 23 |
| 12 | „ Baisch | | Tübingen | Frauenklinik |
| 13 | „ Bakofen | | Berlin C. | Neue Promenade 1 |
| 14 | „ Baumgärtner | Medizinalrat | Baden-Baden | |
| 15 | „ Baumgärtner, H. jr. | | Baden-Baden | |
| 16 | „ Baumm | Direktor d. Prov.-Heb.-Inst. | Breslau | Kronprinzenstraße 23/25 |
| 17 | „ Bauer, E. | Dir. d. Prov.-Heb.-Inst., Sanitätsrat | Stettin | Karkutsirstr. 7 |
| 18 | „ Bayer | Professor | Straßburg i. E. | Blauwolkenstr. 17 |
| 19 | „ Beaucamp | | Aachen | Wallstraße 68 |
| 20 | „ Beckh, A. | | Nürnberg | Rennwegstr. 11 |
| 21 | „ Benckiser | Hofrat | Karlsruhe i. B. | Stephanienstr. 68 |

1) Im Interesse der Mitglieder ersucht der Schriftführer um Vervollständigung, bezw. Berichtigung der Adressen.

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 22 | Dr. Berner | | Zwickau | |
| 23 | „ Bétrix, A. | Privatdozent | Genf | Place du Port 1 |
| 24 | „ Beuttner | Privatdozent | Genf | Place 2 de la Fusurie 2 |
| 25 | „ Biermer, G. | Primärarzt an dem Krankenhaus der Elisabethinerinnen | Breslau | Museumstr. 11. |
| 26 | „ Biermer, R. jr. | | Wiesbaden | Friedrichstr. 38 I |
| 27 | „ Blau | | Wien | |
| 28 | „ Blumenreich, L. | Ass.-Arzt. a. d. geburtsh.-gyn. Univers.-Polikl. der Kgl. Charité. | Berlin | Luisenstr. 47 II |
| 29 | „ Bokelmann | | Berlin W. | Lützowstr. 43 |
| 30 | „ Bodenstein | | Berlin | Magdeburgerstr. 25 |
| 31 | „ Born | | Beuthen O.S. | Gymnasialstr. 1a |
| 32 | „ Börner | Professor | Graz | Tümmelplatz 3 |
| 33 | „ Bosse | | Frankfurt a. M. | Städt. Krankenhaus |
| 34 | „ Brandt | | Christiania | |
| 35 | „ Braun, Gg. | Hofrat, Professor | Wien I | Seilerstätte 1 |
| 36 | „ Braun von Fernwald, E. | Privatdozent | Wien | |
| 37 | „ Braun von Fernwald, Richard | Privatdozent | Wien | Rainerplatz 7 |
| 38 | „ Brennecke | Direktor d. Wöchnerinnen-Asyls | Magdeburg | Westendstr. 35 |
| 39 | „ Breus | Professor | Wien IX | Jerstely 3 |
| 40 | „ Broese, P. | | Berlin W. | Steglitzerstr. 68 |
| 41 | „ Brünings | | München | Galeriestr. 18 I |
| 42 | „ Bücheler | | Frankfurt a. M. | Hochstr. 49 |
| 43 | „ Bulius, G. | Professor | Freiburg i. B. | Marienstr. 1 |
| 44 | „ Bumm, E. | Professor | Halle a. S. | Magdeburgerstr. 15 |
| 45 | „ Burckhardt | Privatdozent | Würzburg | Eichhornstr. 7 |
| 46 | „ Burmeister | | Stettin | |
| 47 | „ Buschbeck, Alfred | | Dresden | Frauenklinik |
| 48 | „ v. Bylicki | | Lemberg | |
| 49 | „ Calmann, Ad. | | Hamburg | Eppendorferweg 36 |
| 50 | „ v. Campe | | Hannover | Warmbüchsenstr. 3 |
| 51 | „ Christiani | | Liebau | |
| 52 | „ Chrobak | Hofrat, Professor | Wien IX | Frankgasse 6 |
| 53 | „ Clarus, A. | | Leipzig | Dorotheenstr. 1 |
| 54 | „ Cohn, Rich. | | Breslau | Mathiasplatz 7 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 55 | Dr. Coqui | | Krefeld | Südwall 64 |
| 56 | „ Cörner, Hans | | Görlitz | |
| 57 | „ Courant | | Breslau | Gartenstr. 62 |
| 58 | „ Czempin | | Berlin W. | Königin Augustastraße 12 |
| 59 | „ Czysiewicz | Professor a. d. Hebammenschule | Lemberg | |
| 60 | „ Dahlmann | Direkt. d. Provinz. Hebammenanstalt | Magdeburg | Kaiser Friedrichstr. 20 |
| 61 | „ Dietel | | Zwickau | Amalienstr. 2 |
| 62 | „ Dietrich | | Köln a. R. | a. d. Berlich 34 |
| 63 | „ Dirner | Professor | Budapest | Kigystér 1 |
| 64 | „ v. Dittel, L. | | Wien | Lobkowitzerplatz 3 |
| 65 | „ Dohrn | Geh. Med.-Rat, Professor emer. | Dresden | Reißigerstr. 13 |
| 66 | „ Dollinger | | Straßburg i. E. | Schildgasse 1 |
| 67 | „ Donat, J. | | Leipzig | Albertstr. 29 b |
| 68 | „ Döderlein | Professor | Tübingen | Frauenklinik |
| 69 | „ Dührssen | Professor | Berlin W. | Lessingstr. 35 |
| 70 | „ Dützmann | | Greifswald | |
| 71 | „ Eberhardt | | Köln a. R. | Herwartstr. 26 |
| 72 | „ Ehlers | | Berlin W. | Lützowplatz 2 |
| 73 | „ Ehrendorfer | Professor | Innsbruck | |
| 74 | „ Eiermann, Arn. | | Frankfurt a. M. | Bockenheimer Landstr. |
| 75 | „ Elischer, Jul. | Professor | Budapest | Petöfipl. 1 |
| 76 | „ Engelhardt | Med.-Rat, Prof. | Jena | |
| 77 | „ Engelmann | | Kreuznach | |
| 78 | „ Engström | Professor | Helsingfors | |
| 79 | „ v. Erlach | Primärarzt | Wien | Laudongasse 12 |
| 80 | „ Everke | | Bochum | Kaiser Wilhelmstr. 7 |
| 81 | „ Falk, Edm. | | Berlin N. | Siegmundhof 15 |
| 82 | „ Falk, O. | | Hamburg | Alterabenstr. 5 |
| 83 | „ Fehling | Geh. Med.-Rat, Professor | Straßburg i. E. | Ruppertusallee 47 |
| 84 | „ Feis | | Frankfurt a. M. | Eschenheimer Landstr. 35 |
| 85 | „ Felsenreich | Professor | Wien | Goldschmiedgasse 9 |
| 86 | „ Fischer, Isidor | | Wien II | Stephanienstr. 10 |
| 87 | „ Flaischlen | | Berlin S.W. | Potsdamerstr. 21 |
| 88 | „ Flatau, Carl Siegfr. | | Nürnberg | Zeltnerstr. 7 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 89 | Dr. Fleischl | | Budapest | Nador Ucza 21 |
| 90 | " Fleischmann | | Wien IX | Maximilianplatz 6 |
| 91 | " Flöel | | Coburg | |
| 92 | " Frank | Direktor der Hebammenschule | Köln a. R. | Jakobstr. 37 |
| 93 | " v. Franqué | Professor | Prag | Jerusalemerstr. 14 |
| 94 | " Franz, K. | Privatdozent | Halle a. S. | Poststr. 12 |
| 95 | " Fränkel, E. | Professor | Breslau | Gœthestraße 24 |
| 96 | " Fränkel, L. | | Breslau | Tauentzienstr. 67 |
| 97 | " Freudenberg, C. | | Berlin N.W. | Oranienstr. 37 |
| 98 | " Freund, W.A. | Professor emer. | Berlin W. | Kleiststr. 5 |
| 99 | " Freund, H.W. | Prof., Direktor d. Hebammenschule | Straßburg i. E. | Kenasstaden 2 |
| 100 | " Fritsch | Geh. Med.-Rat, Professor | Bonn a. R. | Theaterstr. |
| 101 | " Frommel | Professor emer. | München | |
| 102 | " Froriep | | Halberstadt | Lindenweg 43 |
| 103 | " Fuchs, Otto | | Breslau | Fried. Wilhelmstr. 11 |
| 104 | " Füth, Heinr. | Privatdozent | Leipzig | Stephanstr. 7 |
| 105 | " v. Gawronsky | Professor | Charkoff | |
| 106 | " Gebhard | Professor | Berlin S.W. | Alt Moabit 110 |
| 107 | " Gellhorn | | St. Louis, Mo. | 3419 Lucas Avenue |
| 108 | " Gerstenberg | | Berlin | Brunnenstr. 185 |
| 109 | " Gersuny | Primarius | Wien VIII | Bennsgasse 27 |
| 110 | " Glaeser | | Danzig | Hundegasse 89 |
| 111 | " Glaevecke | Professor | Kiel | |
| 112 | " Glitsch, R. | I. Ass.-Arzt a.d.Kgl. Hebammenschule | Stuttgart | Olgastr. 7 I |
| 113 | " Glockner | Privatdozent | Leipzig | Stephanstr. 7 |
| 114 | " Gottschalk | Privatdozent | Berlin W. | Potsdamerstr. 106 |
| 115 | " Graefe | | Halle a. S. | Friedrichstr. 17 |
| 116 | " Grechen, M. | | Luxemburg | |
| 117 | " Grenser | Hofrat | Dresden | Christianstr. 5 |
| 118 | " Gummert | | Essen | Bahnhofstr. 14 |
| 119 | " Gusserow | Geh. Med.-Rat, Professor | Berlin N.W. | Roonstr. 4 |
| 120 | " Haake | | Leipzig | Georgiring 9 |
| 121 | " Halban, Josef | Privatdozent | Wien | Klinik Schauta |
| 122 | " Hammerschlag | Oberarzt | Königsberg i. Pr. | Universitäts-Frauenklinik |
| 123 | " Hegar | Geh. Med.-Rat, Professor | Freiburg i. B. | |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 124 | Dr. Hegar jr. | Privatdozent | Freiburg i. B. | |
| 125 | „ Heidemann | Dir. Arzt d. Aug.-Vikt.-Heims | Eberswalde bei Berlin | |
| 126 | „ Heil, Karl | | Darmstadt | Friedrichstr. 21 |
| 127 | „ Heinrich | | Bremerhaven | Bürgermeister Smidt 60 |
| 128 | „ Heinrichs | | Berlin | |
| 129 | „ Heinricius | Professor | Helsingfors | |
| 130 | „ Heinsius | | Magdeburg | |
| 131 | „ Hennig | Med.-Rat, Professor | Leipzig | Rudolfstr. 2 |
| 132 | „ v. Herff | Professor | Basel | Maiengasse 62 |
| 133 | „ Hermann | | Wien | |
| 134 | „ Herzfeld, K. | Professor | Wien IX | Frankgasse 4 |
| 135 | „ Heuck, Hans | | Ludwigshafen a. R. | |
| 136 | „ Heyder | | Köln a. R. | |
| 137 | „ Heydrich | | Liegnitz | Neue Goldberger-straße 70 |
| 138 | „ Hinterstoisser | Primärarzt am ev. Krankenhaus | Teschen, Öst.-Schl. | Bielitzerstr. |
| 139 | „ Hintze | | Pyritz i. Pr. | |
| 140 | „ Hitschmann | | Wien | |
| 141 | „ Hoehne | | Kiel | Universitäts-Frauenklinik |
| 142 | „ Hofmeier | Professor | Würzburg | Schönleinstr. 4 |
| 143 | „ Hohl, A. | | Bremerhaven | Markt 4 |
| 144 | „ Holzapfel | Privatdozent | Kiel | Karlstr. 28 |
| 145 | „ Huber, W. | | Leipzig | Bosestr. 11 II |
| 146 | „ Illner | | Breslau | Friedr.-Wilh.-Str. 2 |
| 147 | „ Jacobs, C. | Professor | Brüssel | Boulevard de Waterloo 53 |
| 148 | „ Jaquet | Geh. San.-Rat | Berlin W. | Mohrenstr. 29/30 |
| 149 | „ Jellinghaus | | Kassel | Hohenzollernstr. 1 |
| 150 | „ Johannowsky | Primärarzt | Reichenberg i. B. | |
| 151 | „ v. Jordan, H. | Professor | Krakau | |
| 152 | „ Jordan, Max | Professor | Heidelberg | |
| 153 | „ Jung | Privatdozent | Greifswald | Salinenstr. 47 |
| 154 | „ Kallmorgen | | Frankfurt a. M. | Rüsterstr. 4 |
| 155 | „ Kamann | | Greifswald | Privatklinik v. Prof. Martin, Rotgerber-str. 20 |
| 156 | „ Kauffmann | | Berlin | Friedrichstr. 105 b |
| 157 | „ Kayser, H. | Frauenarzt | Frankfurt a. M. | Kaiserstr. 25 |
| 158 | „ Kehrer | Hofrat, Prof. emer. | Heidelberg | |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 159 | Dr. Kehrer jr. | | Heidelberg | Univ.-Frauenklinik |
| 160 | „ Keilmann | Primärarzt a. Stadtkrankenhause | Riga | Kl. Sandgasse 12 |
| 161 | „ Keitler | | Wien | |
| 162 | „ Keller, C. | | Berlin W. | Potsdamerstr. 123 b |
| 163 | „ Kermauner | | Heidelberg | Univ.-Frauenklinik |
| 164 | „ Kiefer, F. | | Berlin N. | |
| 165 | „ Kippenberg | | Bremen | Am Wall 128 |
| 166 | „ Klein, Gust. | Privatdozent | München | Louisenstr. 17 |
| 167 | „ Klein, J. | Privatdozent, Lehr. a. d. Hebammenschule | Straßburg i. E. | Neukirchgasse 1 |
| 168 | „ v. Klein | | Graudenz | Priv.-Frauenklinik |
| 169 | „ Kleinhans | Privatdozent | Prag II | Wenzelsplatz 66 |
| 170 | „ Knapp | Privatdozent | Prag II | Wenzelsplatz 18 |
| 171 | „ Knauer, Em. | Professor | Graz | |
| 172 | „ Knorr | | Berlin | Fr. Wilhelmstr. 10 |
| 173 | „ v. Knorre | | Riga | Thronfolger Boulevard 17 |
| 174 | „ Knüpffer, W. | Dirig. Arzt d. gyn. Abt. a. d. Diakonissenanstalt | Reval (Rußland) | |
| 175 | „ Kober | Assistenzarzt | Gießen | Frauenklinik |
| 176 | „ Koblanck, W. | Oberarzt, Professor | Berlin N.W. | Roonstr. 10 |
| 177 | „ Kolischer, G. | Professor | Chicago | Clinical School |
| 178 | „ Konrád | Professor | Großwardein | |
| 179 | „ Korn, Ludwig | | Dresden | Weiße Gasse 1 |
| 180 | „ Kossmann | | Berlin S.W. | Belle-Alliancestr. 23 |
| 181 | „ Köstlin | | Danzig | Sandgrube 41 b |
| 182 | „ Kötschau | Sanitätsrat | Köln a. R. | Sachsenring 38 |
| 183 | „ Kretschmar | | Wiesbaden | Bahnhofstr. 22 |
| 184 | „ Krönig | Professor | Jena | Schäferstr. 1 |
| 185 | „ Kroemer | Assistenzarzt | Gießen | Frauenklinik |
| 186 | „ Krukenberg | | Braunschweig | Adolfstr. 58 |
| 187 | „ Kulenkampf | | Bremen | Rutenstr. 7 |
| 188 | „ Kutz | | Frankfurt a. M. | Reuterweg 53 |
| 189 | „ Kühne, F. | Privatdozent | Marburg | |
| 190 | „ Küstner, Otto | Geh. Med.-Rat, Prof. | Breslau | Maxstr. 5 |
| 191 | „ Küttner, O. | | St. Petersburg | |
| 192 | „ Lamping | | München | Kaufingerstr. 3 |
| 193 | „ Landau, L. | Professor | Berlin N.W. | Philippstr. 21 |
| 194 | „ Landau, Th. | | Berlin W. | Dessauerstr. 6 |
| 195 | „ Landerer, R. | | Stuttgart | Büchsenstr. 20 a |
| 196 | „ Lange, Joh. | | Magdeburg | Breiterweg 187 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 197 | Dr. Lange | Privatdozent | Königsberg i. Pr. | |
| 198 | „ Langner | | Berlin N. 4 | Chausseestr. 12 II |
| 199 | „ Lantos | | Budapest V | Batvanyntera 26 |
| 200 | „ Latzko, W. | Privatdozent | Wien VI | Krankenhaus Wieden, Favoritenstr. |
| 201 | „ Laubenburg | | Remscheid | Blumenstr. 9 |
| 202 | „ Lehmann | | Berlin S.W. | Anhaltstr. 10 |
| 203 | „ Leopold | Direktor d. Königl. Frauenklin., Geh. Med.-Rat, Prof. | Dresden | Pfotenhauerstr. 78 |
| 204 | „ Lesse | | Berlin | Genthinerstr. 15. |
| 205 | „ Leube | | Constanz | Herrengasse 2 |
| 206 | „ Liepmann | | Halle a. S. | Magdeburgerstr. 53 II |
| 207 | „ Lihotzky | Privatdozent | Wien X | Währingerstr. 2 |
| 208 | „ Lindner | Med.-Rat | Dresden A. G. | Joh. Georgenallee 29 I |
| 209 | „ Linkenheld | | Elberfeld | |
| 210 | „ Littauer, A. | | Leipzig | Gellertstr. 4 |
| 211 | „ Lott | Professor | Wien I | Rauensteingasse 8 |
| 212 | „ Luchsinger | | St. Petersburg W.O. | Großer Prospekt 49 |
| 213 | „ Ludwig | Privatdozent | Wien IX | Allg. Krankenhaus |
| 214 | „ Lumpe | Professor, Sanitätsrat, Primärarzt | Salzburg | Alserstr. 22 |
| 215 | „ Machenhauer | | Darmstadt | |
| 216 | „ Mackenrodt | | Berlin N.W. | Johannisstr. 10 |
| 217 | „ Mainzer | | Berlin | Kronprinzenufer 4 |
| 218 | „ Maiss | | Breslau | Neue Taschenstr. 16 I |
| 219 | „ Mandl, L. | | Wien | Wollzeile 1 |
| 220 | „ Mann | Professor | Szegedin | |
| 221 | „ v. Mars, R. | Professor | Lemberg | |
| 222 | „ Marschner | | Dresden N. | Hauptstr. 27 II |
| 223 | „ Martin, A. | Professor | Greifswald | Wollweberstr. 7 |
| 224 | „ Matthes | | Graz | Frauenklinik |
| 225 | „ Meier, Leop. | Professor | Kopenhagen | Amaliegade 23 |
| 226 | „ Meinert | Sanitätsrat | Dresden | Sidonienstr. 26 |
| 227 | „ Menge | Professor | Leipzig | Mozartstr. 10 |
| 228 | „ Merkel, Frdr. | | Nürnberg | Maximilianplatz 20 |
| 229 | „ Mermann | Med.-Rat | Mannheim | D. 2. 5 |
| 230 | „ Meyer, Hans | Privatdozent | Zürich | Fraumünsterstr. 8 |
| 231 | „ Meyer, Rob. | | Berlin W. | Kurfürstendamm 29 |
| 232 | „ Middeldorpf | Primärarzt, Sanitätsrat | Hirschberg i. Schl. | |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 233 | Dr. Möller | | Schweidnitz | |
| 234 | „ Möller, Essen | | Lund | Univ.-Frauenklinik |
| 235 | „ Moraller | | Berlin N. | Elsasserstr. 84 II |
| 236 | „ Muret | | Lausanne | |
| 237 | „ Müller, P. | Professor | Bern | Kanonenweg 23 d |
| 238 | „ Müllerheim, Rob. | | Berlin | Burggrafenstr. 6 |
| 239 | „ Nagel, W. | Professor | Berlin N.W. | Alexanderufer 5 |
| 240 | „ Neugebauer | Hofrat, Vorsteher d. gyn. Klinik d. ev. Hospitals | Warschau | Leszno 33 |
| 241 | „ Neumann, S. | | Budapest V | Ballhorygasse 12 |
| 242 | „ Neumann, J. | | Wien IX | Allg. Krankenhaus |
| 243 | „ Neuschäfer, | Sanitätsrat | Steinbrücken b. Eibelshausen | |
| 244 | „ Nieberding | Professor | Würzburg | Theaterstr. 9 |
| 245 | „ Nijhoff | Professor | Groningen | Heeresinsel 12 |
| 246 | „ Noll, F. | San.-Rat., Direkt. des St. Vincenz-Krankenhauses | Hanau | |
| 247 | „ Oberst | Professor | Halle a. S. | |
| 248 | „ Odebrecht | Sanitätsrat | Berlin W. | Königgrätzerstr. 98 |
| 249 | „ Oertel | | Kreuznach | |
| 250 | „ Olshausen | Geh.Med.-Rat, Prof. | Berlin N. 24 | Artilleriestr. 19 |
| 251 | „ Opitz | Professor | Marburg | |
| 252 | „ Oppenheimer | Hofrat | Würzburg. | Bahnhofstr. 1 |
| 253 | „ Orthmann, E. G. | Frauenarzt | Berlin N.W. | Karlstr. 39 II |
| 254 | „ Ortweiler | | Wiesbaden | |
| 255 | „ Osterloh | Hofrat, Oberarzt d. Abt. f. Frauenkrankh. a. Stadtkrankenhaus | Dresden | Wienerstr. 8 |
| 256 | „ v. Ott | Professor | Petersburg | |
| 257 | „ Panecki | | Danzig | Spålesiáulice 3 a |
| 258 | „ Pape | | Düsseldorf | |
| 259 | „ Pawlik | Professor | Prag | |
| 260 | „ Peham, H. | | Wien | Chrobaks Klinik |
| 261 | „ Peters | Professor | Wien I | Schellinggasse 6 |
| 262 | „ Pfannenstiel | Professor | Gießen | Klinikstr. 28 |
| 263 | „ Pick, L. | Privatdozent | Berlin | Philippstr. 21 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 264 | Dr. Pick | | Wien IX | Währingerstr. 72 |
| 265 | „ Pincus, L. | | Danzig | |
| 266 | „ Pinkuss, A. | | Berlin W. | Potsdamerstr. 86 b |
| 267 | „ Piskaček | Professor | Wien | Kgl. Hebammen-lehranstalt |
| 268 | „ Pletzer | Professor | Bonn a. R. | Martinstr. 8 |
| 269 | „ Polano | | Würzburg | Pleicherglacis 14 |
| 270 | „ Pomorski | | Posen | |
| 271 | „ Poten | | Hannover | Herrenhäuser Kirchweg 5 |
| 272 | „ Praeger, J. | | Chemnitz | Theaterstr. 16 |
| 273 | „ v. Preuschen, Freiherr | Prof., Geh.Med.-Rat | Wiesbaden | |
| 274 | „ Prochownick | | Hamburg | Holzdamm 24 |
| 275 | „ Profanter | | Franzensbad | |
| 276 | „ Queisner | Direktor d. Wöchnerinnenasyls | Bromberg | Wöchnerinnenasyl |
| 277 | „ Reckmann | | Hannover | Hedwigstr. 4 |
| 278 | „ Regnier | | Wien IX | Lockitergasse 1 |
| 279 | „ Rein | Professor | St. Petersburg | |
| 280 | „ Riedinger | Professor | Brünn | Getreidemarkt 12 |
| 281 | „ Rissmann, Paul | Dir. d. Prov.-Hebammenlehranstalt | Osnabrück | |
| 282 | „ Rosenfeld | | Nürnberg | Martintorgasse 9 |
| 283 | „ Rosenstein, M. | | Breslau | Neue Taschenstr. 21 |
| 284 | „ Rosinski | Privatdozent | Königsberg i. Pr. | Paradeplatz 8 |
| 285 | „ Rosner | Privatdozent | Krakau | |
| 286 | „ Rösger | | Leipzig | Georgiring 3 |
| 287 | „ Rossa, Emil | Privatdozent | Graz | Villefortgasse 15 |
| 288 | „ Rossier, G. | Professor | Lausanne | Square de Georgette 1 |
| 289 | „ v. Rosthorn | Professor | Heidelberg | |
| 290 | „ Ruge, Carl | Professor | Berlin W. | Jägerstr. 61 |
| 291 | „ Ruge, Paul | Med.-Rat | Berlin S.W. | Großbeerenstr. 4 |
| 292 | „ Runge | Geh.Med.-Rat, Prof. | Göttingen | |
| 293 | „ Rühle | Dir. Arzt d. Wöchnerinnenasyls | Elberfeld | |
| 294 | „ Sarwey | Professor | Tübingen | Univ.-Frauenklinik |
| 295 | „ Savor, Rud. | Privatdozent | Wien IX | Mariahilfstr. 89 a |
| 296 | „ Schaeffer, O. | Privatdozent | Heidelberg | Anlage 12 a |
| 297 | „ Schaeffer, R. | | Berlin | Kurfürstenstr. 155 |
| 298 | „ Schaller, L. | Frauenarzt | Stuttgart | Tübingerstr. 11 |
| 299 | „ Schatz | Geh.Med.-Rat, Prof. | Rostock i. M. | Doberanerstr. 142 |
| 300 | „ Schauta | Hofrat, Professor | Wien | Kochgasse 14 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 301 | Dr. Schenk | Privatdozent | Prag | Allg. Krankenhaus |
| 302 | „ Schickele | | Straßburg i. E. | Frauenklinik |
| 303 | „ Schiffer | | Breslau | Kaiser Wilhelm-str. 10 |
| 304 | „ Schlüter | | Stettin | Kaiser Wilhelm-str. 8 |
| 305 | „ Schmit, H. | Prof., Primärarzt d. Landesgebäranst. | Linz, Oberösterr. | |
| 306 | „ Schottländer, Jul. | Professor | Heidelberg | Bergstr. 46 |
| 307 | „ Schönheimer | | Berlin N. | Oranienburger-str. 58 |
| 308 | „ Schrader | | Berlin W. | Kleiststr. 6 |
| 309 | „ Schröder | Privatdozent | Bonn | Meckenheimer-str. 40 |
| 310 | „ Schultze | Geh. Hofrat, Prof. emer. | Jena | Sellierstr. 6 |
| 311 | „ Schumacher | | Straßburg i. E. | Univ.-Frauenklinik |
| 312 | „ Schülein | | Berlin W. | Am Karlsbad 15 |
| 313 | „ Schütz | Oberarzt | Hamburg | Dammtorstr. 11 |
| 314 | „ Schwarz | Professor | Halle a. S. | Sophienstr. 15 |
| 315 | „ Seitz | | München | Sonnenstr. 16 |
| 316 | „ Sellheim, H. | Professor | Freiburg i. B. | Frauenklinik |
| 317 | „ Semmelink, H. B. | | Haag | |
| 318 | „ Semon, Max | | Danzig | Proggenpful 22/23 |
| 319 | „ Siedentopf | Lehrer a. d. Prov.-Heb.-Lehranstalt | Magdeburg | Kaiserstr. 33 |
| 320 | „ Siefart, G. | | Charlottenburg | |
| 321 | „ Simon | | Nürnberg | Praterstr. 23 |
| 322 | „ Simons, E. M. | | Charlottenburg | Raustr. 74 |
| 323 | „ Sippel | Professor | Frankfurt a. M. | Mainzer Landstr. 1 |
| 324 | „ v. Skalkowsky | | Lemberg | |
| 325 | „ Skutsch | Professor | Leipzig | Gottschedstr. 22 |
| 326 | „ Solowij | Professor | Lemberg | Mickiwiczgasse 3 |
| 327 | „ Sondheimer | | Frankfurt a. M. | Fellnerstr. 13 |
| 328 | „ Sonntag | Professor | Freiburg i. B. | Erbprinzenstr. 13 |
| 329 | „ Spaeth | | Hamburg | |
| 330 | „ Staude | | Hamburg | Holzdamm |
| 331 | „ Stähler | | Siegen | Koblenzerstraße 5 |
| 332 | „ v. Steinbüchel | Privatdozent | Graz | Salzamtgasse 15 |
| 333 | „ Steinschneider | | Breslau | Moritzstr. 15 |
| 334 | „ Stoeklin, H. | | Schöneberg b. Berl. | Hauptstr. 151 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 335 | Dr. Stolper | | Wien IX | Lichtensteinerstr. 25 |
| 336 | „ Stolz | Privatdozent | Graz | Frauenklinik |
| 337 | „ Stöckel | Privatdozent | Erlangen | |
| 338 | „ Strassmann, Paul | Privatdozent | Berlin N.W. | Alexanderufer 1 |
| 339 | „ Stratz | | Haag | |
| 340 | „ v. Strauch | Privatdozent, wirkl. Staatsrat, Exzellenz | Moskau | Marosëika, Haus Jegorof |
| 341 | „ Strauer | | Nürnberg | |
| 342 | „ Stumpf | Privatdoz., Prof.a.d. Hebammenschule | München | Sophienstr. 6 |
| 343 | „ v. Święcicki | | Posen | Markt 78 |
| 344 | „ v. Szabo | Professor | Kolozsvar | Majalisutcza 18 |
| 345 | „ Tauffer | Professor | Budapest | Sandorutcza 10 |
| 346 | „ Temesváry | | Budapest | Erzsébetkorút 32 |
| 347 | „ Theilhaber | | München | Pettenkoferstr. |
| 348 | „ Thorn | Professor | Magdeburg | Augustastr. 41 |
| 349 | „ Thumim | | Berlin | Philippstr. 21 |
| 350 | „ Toporski | Med.-Rat, Direktor des Prov.-Hebammeninstituts | Posen W. 6 | Graben 7 |
| 351 | „ Torggler | Professor | Klagenfurt | |
| 352 | „ Töpfer | | Hamburg 24 | Graumannsweg 172 |
| 353 | „ Trendelenburg | Geh.Med.-Rat,Prof. | Leipzig | |
| 354 | „ Türstig | | Braunschweig | Steinweg 34 |
| 355 | „ Unterberger | | Königsberg i. Pr. | |
| 356 | „ Uter | Frauenarzt | Lübeck | Pferdemarkt 6 |
| 357 | „ Valenta, Alois, Edler v. Marchthurn | Professor, Regierungsrat | Laibach | Franzensquai 11 |
| 358 | „ Veit, J. | Professor | Erlangen | Frauenklinik |
| 359 | „ v. Velits | Professor an der Hebammenschule | Pozsony (Ungarn) | |
| 360 | „ Voigt | | Plauen i. V. | |
| 361 | „ Wachenfeld, G. | | Bad Nauheim | |
| 362 | „ Wagner | | Stuttgart | Schlosserstr. 40 |
| 363 | „ Walcher | Dir. d. Hebammenanstalt | Stuttgart | |
| 364 | „ Waldstein | | Wien | |
| 365 | „ Walthard | | Bern | |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 366 | Dr. Walther, H. | Professor | Gießen | Frankfurterstr. 3 |
| 367 | „ Wanner | | Düsseldorf | |
| 368 | „ v. Wastén | Staatsrat, Prof. | St. Petersburg | Sagorodny Prospekt 13 |
| 369 | „ Wegscheider | | Berlin W. 10 | Korneliusstr. 4 a |
| 370 | „ Wehle | Hofrat | Dresden | Pragerstr. 19 |
| 371 | „ Weidenbaum, G. | | Riga, Livland | Thronfolger Boulevard 27 |
| 372 | „ Weidling | | Halberstadt | Gartenweg 2 a. b |
| 373 | „ Weil, Josef | | Teplitz-Schönau | |
| 374 | „ Welponer | Prof., K.K. San.-Rat | Triest | |
| 375 | „ Wendeler, P. | | Berlin N. | Chausseestr. 114 |
| 376 | „ Werth | Geh.Med.-Rat, Prof. | Kiel | |
| 377 | „ Wertheim, E. | Professor | Wien VIII | Schlösselgasse 15 |
| 378 | „ Westermark | | Stockholm | Bergerjarlsg. 19 |
| 379 | „ Wiedow | Professor | Freiburg i. B. | |
| 380 | „ v. Wild | | Kassel | Ulmenstr. 17 |
| 381 | „ Wilke | | Hannover | Höltystr. 16 |
| 382 | „ v. Winckel | Geh. Ober-Med.-Rat, Professor | München | Sonnenstr. 16a |
| 383 | „ Winter | Professor | Königsberg i. P. | Copernicusstr. 5 |
| 384 | „ Winternitz | Professor | Stuttgart | Hohestr. 10 b |
| 385 | „ Wolff, Bruno | | Berlin N.W. | Charitéstr. 9 |
| 386 | „ Wormser, E. | | Basel | |
| 387 | „ Wyder | Professor | Zürich | Eleonorenstr. 2 |
| 388 | „ Zangemeister | | Leipzig | Triersches Institut |
| 389 | „ Zepler | Frauenarzt | Berlin-Charlottnb. | Schlüterstr. 16 |
| 390 | „ Ziegenspeck | Privatdozent | München | Pettenkoferstr. 10 |
| 391 | „ Zweifel | Geh.Med.-Rat, Prof. | Leipzig | Stephanstr. 7. |

# Präsenzliste.

| Nr. | | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dr. | Adelmann, Ph. | Sanitätsrat, Dir. der Hebammenschule | Metz | Bischofstr. 40 |
| 2 | „ | Amann, jr. | Privatdozent | München | Sonnenstr. 7 |
| 3 | „ | Asch, Rob. jr. | Primärarzt a. Allerheiligen-Hospital | Breslau | Gartenstr. 9 |
| 4 | „ | Baerwald, Arn. | | Frankfurt a. M. | Jahnstr. 23 |
| 5 | „ | Baisch | | Tübingen | Frauenklinik |
| 6 | „ | Beckh, A. | | Nürnberg | Rennwegstr. 11 |
| 7 | „ | Beckmann | | Hamburg | |
| 8 | „ | Benckiser | Hofrat | Karlsruhe i. B. | Stephanienstr. 68 |
| 9 | „ | Bétrix, A. | | Genf | Place du Port 1 |
| 10 | „ | Biermer I | | Breslau | Museumstr. 11. |
| 11 | „ | Biermer jr. R. | | Wiesbaden | Friedrichstr. 38 I. |
| 12 | „ | Borst | Privatdozent | Würzburg | Pathol. Institut |
| 13 | „ | Bosse | | Frankfurt a. M. | Städt.Krankenhaus Chirurg. Abteilg. |
| 14 | „ | Brandt, Kr. | | Christiania | Nordal-Brunsgade 13 |
| 15 | „ | Brennecke | Sanitätsrat, Dir. des Wöchnerinnenasyls | Magdeburg | Westendstr. 35 |
| 16 | „ | Bulius, G. | Professor | Freiburg i. B. | Marienstr. 1 |
| 17 | „ | Burckhard | | Würzburg | Eichhornstr. 7 |
| 18 | „ | Burmeister | | Stettin | Linden 27 |
| 19 | „ | Busse | | Jena | |
| 20 | „ | v. Campe | | Hannover | Warmbüchsenstr. 3 |
| 21 | „ | Cukor | | Franzensbad | |
| 22 | „ | Dahlmann | Direktor d. Prov.-Hebammenanstalt | Magdeburg | Kaiser Friedrichstr. 20 |
| 23 | „ | Dauber | | Würzburg | Frauenklinik |
| 24 | „ | Deseniss | | Hamburg | Popenhuderstr. 25 |
| 25 | „ | Dietel | | Zwickau | Amalienstr. 2 |
| 26 | „ | Dietrich | | Köln a. R. | a. d. Berlich 34 |
| 27 | „ | Döderlein | Professor | Tübingen | Frauenklinik |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 28 | Dr. Donat, J. | | Leipzig | Albertstr. 29 b |
| 29 | „ Eberhart | | Köln a. R. | Herwarthstr. 26 |
| 30 | „ Ekstein, E. | | Teplitz i. Böhm. | Elisabethstr. 30 |
| 31 | „ Essen-Möller | Professor | Lund | Univ.-Frauenkl. |
| 32 | „ Everke | | Bochum | KaiserWilhelmstr.7 |
| 33 | „ Fehling | Geh. Med.-Rat, Prof. | Straßburg i. E. | Rupertusallee 17 |
| 34 | „ Feis, Oswald | | Frankfurt a. M. | Eschenheimer Landstr. 33 |
| 35 | „ Fellner, Otfried | | Wien | Franzensbad |
| 36 | „ Flatau, Carl Siegfr. | | Nürnberg | Zeltnerstr. 7 |
| 37 | „ Fleischmann | | Wien IX | Wasagasse 4 |
| 38 | „ Flöel | | Coburg | Bahnhofstr. 21 |
| 39 | „ Fränkel, L. | | Breslau | Tauentzienstr. 67 |
| 40 | „ v. Franqué | Professor | Prag | Jerusalemerg. 14 |
| 41 | „ Franz, K. | Privatdozent | Halle a. S. | Pleicher Ring 6 |
| 42 | „ Freund, H. W. | Professor, Dir. der Hebammenschule | Straßburg i. E. | Thomasstaden 2 |
| 43 | „ Fritsch | Geh. Med.-Rat, Prof. | Bonn a. R. | Theaterstr. |
| 44 | „ Froriep | | Halberstadt | Lindenweg 43 |
| 45 | „ Füth, Heinr. | Privatdozent | Leipzig | Stephanstr. 7 |
| 46 | „ Gebhard | Professor | Berlin S.W. | Alt-Moabit 110 |
| 47 | „ Glitsch, R. | I. Ass.-Arzt an der Kgl. Hebammenschule | Stuttgart | Olgastr. 7 I |
| 48 | „ Glockner | | Leipzig | Univ.-Frauenklinik |
| 49 | „ Gros, E. | | Würzburg | Frauenklinik |
| 50 | „ Gummert | | Essen-Ruhr | Bahnhofstr. 14 |
| 51 | „ Haker, Fr. | | München | |
| 52 | „ Hammer | | Würzburg | Frauenklinik |
| 53 | „ Hammerschlag | Oberarzt | Königsberg i. Pr. | Kgl. Frauenklinik |
| 54 | „ Hartz | | Karlsruhe | Douglasstr. 7 |
| 55 | „ Hasslauer, L. | | Göppingen-Augsburg | Orthop. Heilanstalt |
| 56 | „ Heil, Karl | Frauenarzt | Darmstadt | Friedrichstr. 21 |
| 57 | „ Heinrich | | Bremerhaven | Bürgermeister Smidt 60 |
| 58 | „ Heinricius | Professor | Helsingfors | |
| 59 | „ Heinsius | | Greifswald | Frauenklinik |
| 60 | „ v. Herff | Professor | Basel | Maiengasse 62 |
| 61 | „ Hermann, Edm. | | Wien VIII | Lammgasse 4 |
| 62 | „ Heuck, Hans | | Ludwigshafen a. R. | |
| 63 | „ Hitschmann, F. | | Wien | Klinik Schauta |

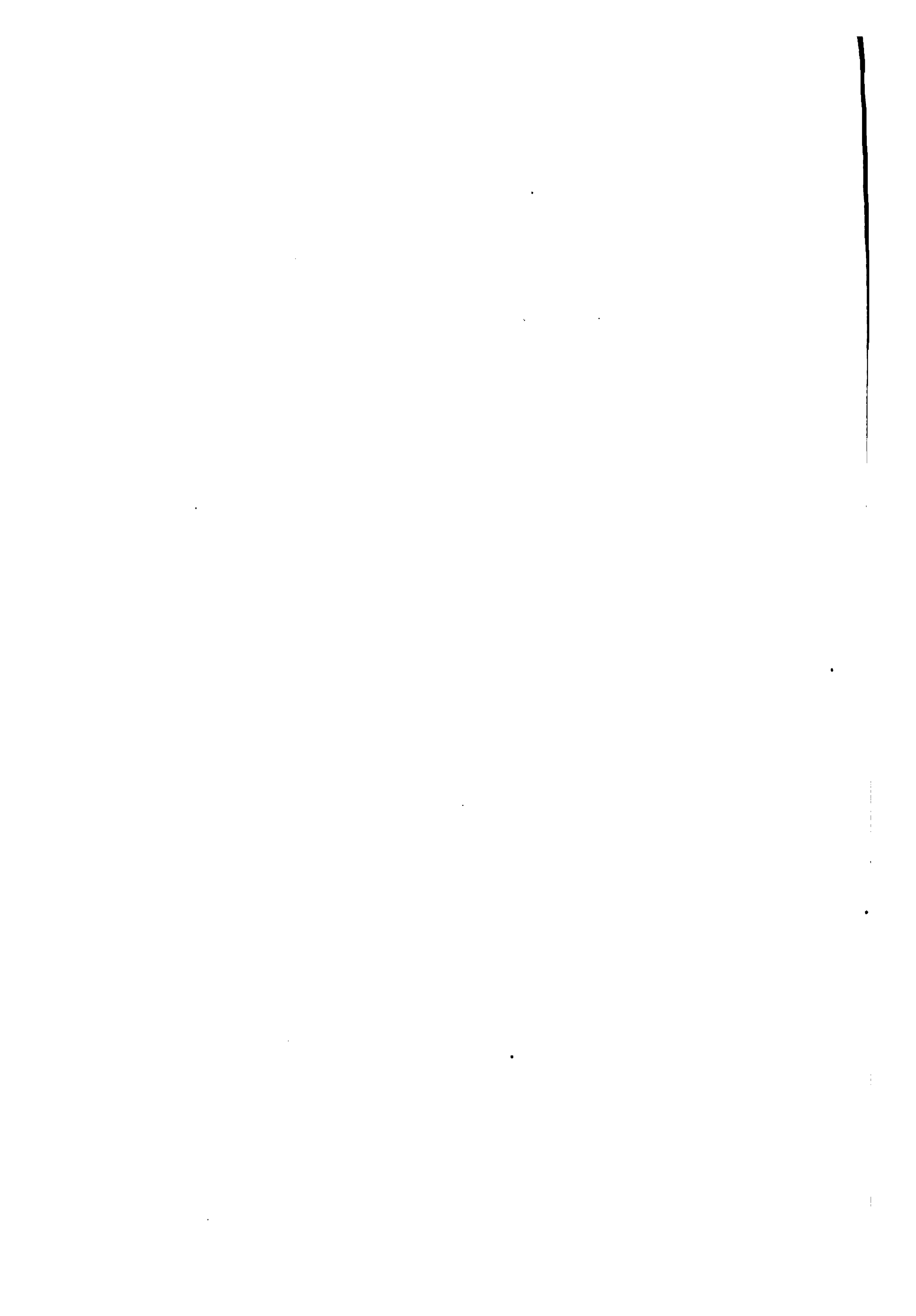
| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 64 | Dr. Hlawacek, Rob. | | Innsbruck | Museumstr. 24 |
| 65 | „ Hofmann | | Würzburg | |
| 66 | „ Hofmeier | Professor | Würzburg | Schönleinstr. 4 |
| 67 | „ Hohl, A. | | Bremerhaven | Markt 4 |
| 68 | „ Holzapfel | Privatdozent | Kiel | |
| 69 | „ Hultgen | | Chicago | Ills. Northwestern University |
| 70 | „ Jung | | Greifswald | Salinenstr. 48 |
| 71 | „ Kamann, K. | | Greifswald | Privatklinik Prof. Martin, Rothgerberstr. 20 |
| 72 | „ Kauffmann | | Berlin | Friedrichstr. 105b |
| 73 | „ Kayser, H. | Frauenarzt | Frankfurt a. M. | Kaiserstr 25. |
| 74 | „ Kermauner | | Heidelberg | Frauenklinik |
| 75 | „ Kirchgessner | | Würzburg | Frauenklinik |
| 76 | „ v. Klein | | Graudenz | |
| 77 | „ Knapp, L. | Professor | Prag | Wenzelsplatz 18 |
| 78 | „ v. Knorre, G. | | Riega (Livland) | Thronfolger Boulevard 17 |
| 79 | „ Kober | Assistenzarzt | Gießen | Frauenklinik |
| 80 | „ Köstlin | | Danzig | Sandgrube 41 b |
| 81 | „ Kossmann | | Berlin SW. | Belle-Alliancestr. 23 |
| 82 | „ Kroemer | | Gießen | Univ.-Frauenklinik |
| 83 | „ Krönig | Professor | Jena | Schäferstr. 1 |
| 84 | „ Krug | Med.-Rat, Dir. der Entbindungsanst. | Mainz | Hafenstr. 6 |
| 85 | „ Küstner, O. | Geh. Med.-Rat, Prof. | Breslau | Maxstr. 5 |
| 86 | „ Kutz | | Frankfurt a. M. | Reuterweg 53 |
| 87 | „ Landerer, Rob. | | Stuttgart | Büchsenstr. 20 a |
| 88 | „ Lange, Joh. | | Magdeburg | Breiterweg 187 |
| 89 | „ Latzko, W. | | Wien IV | Krankenhaus Wieden, Favoritenstr. |
| 90 | „ Leopold | | Dresden | Pfotenhauerstr. 78 |
| 91 | „ Lesse | | Berlin | Kurfürstendamm 49 |
| 92 | „ Leube, W. | | Konstanz | Herrengasse 2 |
| 93 | „ Liebman, Romolo | | Triest | Via Carintia 27 |
| 94 | „ Liepmann | | Halle a. S. | Magdeburgerstr. 53 II |
| 95 | „ Mackenrodt | | Berlin N.W. | Johannisstr. 10 |
| 96 | „ Maly, Günther | | Reichenberg i. B. | Kaiser Josefstr. 15 |
| 97 | „ Mandel, Ludwig | | Wien | Wollzeile 1 |

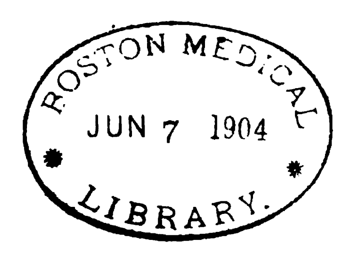
| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 98 | Dr. Mann | | Paderborn | |
| 99 | „ Martin, A. | Professor | Greifswald | Wollweberstr. 7 |
| 100 | „ Matthes | | Graz | Frauenklinik |
| 101 | „ Meissl, Th. | | Wien VIII | Lunig |
| 102 | „ Menge | Professor | Leipzig | Mozartstr. 10 |
| 103 | „ Merkel, Friedr. | | Nürnberg | Maximiliansplatz 20 I |
| 104 | „ Mermann, Alph. | Med.-Rat, Dir. des Wöchnerinnenasyls | Mannheim | Q. 2. 5. |
| 105 | „ Meyer, Leopold | Professor | Kopenhagen | Kgl. Entbindungs-anstalt |
| 106 | „ Meyer, Robert | | Berlin W. | Kurfürstendamm 29 |
| 107 | „ Morinaga | | Tokio in Japan | |
| 108 | „ Nassauer, M. | | München | Dienerstr. 13 II |
| 109 | „ Nebel, August | | Frankfurt a. M. | Hochstr. 14 |
| 110 | „ Olshausen | Geh. Med.-Rat, Prof. | Berlin N. 24. | Artilleriestr. 19 |
| 111 | „ Omori, H. | | Würzburg | Bahnhofstr. 22 |
| 112 | „ Opitz | | Berlin-Charlottenburg | Kantstr. 164 |
| 113 | „ Oppenheimer, Leon | Hofrat | Würzburg | Bahnhofstr. 1 |
| 114 | „ Osterloh | Hofrath, Oberarzt d. Abt. f. Frauenkrankheiten am Stadtkrankenhaus | Dresden | Wienerstr. 8 |
| 115 | „ Peham, H. | | Wien | Klinik Chrobak |
| 116 | „ Pfannenstiel | Professor | Gießen | Klinikstr. 28 |
| 117 | „ Pick, Ludwig | | Wien IX | Währingerstr. 72 |
| 118 | „ Piper | | Würzburg | Konradstr. |
| 119 | „ Polano | | Würzburg | Pleicherglacis 14 |
| 120 | „ Popoff | | St. Petersburg | Kolokolnaja 7 |
| 121 | „ Poten | | Hannover | Herrenhäuser Kirchweg 5 |
| 122 | „ Prager, J. | | Chemnitz | Theaterstr. 16 |
| 123 | „ Prochownick | | Hamburg 5 | Holzdamm 24 |
| 124 | „ Raether | | Bad Kissingen | Theaterstr. 5 |
| 125 | „ Rosenfeld | | Nürnberg | Marienthorgraben 9 |
| 126 | „ v. Rosthorn | Professor | Heidelberg | Frauenklinik |
| 127 | „ Sarwey | Professor | Tübingen | Univ.-Frauenklinik |
| 128 | „ Schaller, L. | | Stuttgart | Tübingerstr. 11 |
| 129 | „ Schatz | Geh. Med.-Rat, Prof. | Rostock i. M. | Frauenklinik |
| 130 | „ Schauta, Fr. | Professor | Wien VIII | Kochgasse 14 |
| 131 | „ Schenk, F. | Privatdozent | Prag | Allgem. Krankenhaus Frauenklinik |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 132 | Dr. Scherpf, Lor. | | Bad Kissingen | Ludwigstr. 11 |
| 133 | „ Schickele | | Straßburg i. E. | Frauenklinik |
| 134 | „ Schottländer, J. | Professor | Heidelberg | Bergstr. 46 |
| 135 | „ Schröder, H. | | Bonn | Meckenheimerstr. 40 |
| 136 | „ Seelig | | Berlin | Tauentzienstr. 1 |
| 137 | „ Seitz, Ludwig | | München | Kgl. Univ.-Frauenklinik, Sonnenstr. 16 |
| 138 | „ Sellheim, Hugo | Professor | Freiburg i. B. | Frauenklinik |
| 139 | „ Semon | | Danzig | Poggenpfuhl 22/23 |
| 140 | „ Siedentopf | Lehrer a. d. Prov.-Heb.-Lehranstalt | Magdeburg | Kaiserstr. 33 |
| 141 | „ Simon | | Nürnberg | Praterstr. 23 |
| 142 | „ Sippel | Professor | Frankfurt a. M. | Mainzer Landstr. 1 |
| 143 | „ Stähler | | Siegen | Koblenzerstr. 5 |
| 144 | „ Staude | | Hamburg | Holzdamm |
| 145 | „ Stoeckel | | Erlangen | |
| 146 | „ Stolper, Lucius | | Wien IX | Lichtensteinstr. 25 |
| 147 | „ Stolz | | Graz | Frauenklinik |
| 148 | „ Strassmann, Paul | | Berlin N.W. | Alexanderufer 1 |
| 149 | „ Straus | | Nürnberg | Adlerstr. 26 |
| 150 | „ Stumpf | Privatdozent, Prof. an der Hebammenschule | München | Sophienstr. 6 |
| 151 | „ Stutz | | Witten-Ruhr | Moltkestr. |
| 152 | „ v. Szabo, Dionys | Professor | Kolozsvar | Majalisutcza 18 a |
| 153 | „ Taendler | | Speyer a. Rh. | Ludwigstr. 38 |
| 154 | „ Tandler, Jul. | | Wien IX 3 | Anatom. Institut |
| 155 | „ Tauffer | Professor | Budapest VIII | Sandorgasse 10 |
| 156 | „ Theilhaber | | München | Pettenkoferstr. 23 |
| 157 | „ Veit, J. | Professor | Erlangen | Frauenklinik |
| 158 | „ Voigt | | Davos, Bad Elster | Haus Lyra |
| 159 | „ Walther, H. | Professor | Gießen | Frankfurterstr. 3 |
| 160 | „ Wegscheider | | Berlin W. 10 | Korneliusstr. 4 a |
| 161 | „ Weil | | Teplitz-Schönau | |
| 162 | „ Weisswange | | Dresden | Bautznerstr. 11 I |
| 163 | „ Werth | Geh. Med.-Rat, Prof. | Kiel | Univ.-Frauenklinik |
| 164 | „ Wertheim, E. | Professor | Wien VIII | Schlösselgasse 15 |

| Nr. | Name | Stand | Wohnort | Wohnung |
|---|---|---|---|---|
| 165 | Dr. v. Werther, Andr. | | Petersburg | Ekaterinencanal 71 |
| 166 | „ Westermark | | Stockholm | Birgerjarlsg. 19 |
| 167 | „ Winter, G. | Professor | Königsberg i. Pr. | Copernicusstr. 5 |
| 168 | „ Wolff, Bruno | | Berlin N.W. | Charitéstr. 9 |
| 169 | „ Wolters | | Rheine i. Westf. | |
| 170 | „ v. Zencovich, P. | | Triest | Via Madonna del Mare 10 |

# VERHANDLUNGEN.






## Erste Sitzung,

**Mittwoch, den 3. Juni 1903, vormittags $9^1/_4$ Uhr.**
**In dem Hörsaal der königl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.**

---

Herr Hofmeier (Würzburg):

Meine Herren! Indem ich hiermit den X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie eröffne, erteile ich zunächst das Wort Sr. Magnifizenz dem Herrn Rektor unserer Universität, der einige begrüßende Worte an die Versammlung zu richten wünscht.

Rector magnificus der Universität Würzburg, Professor Dr. Meurer:

Meine Herren! Als Rektor der Julius-Maximilian-Universität Würzburg heiße ich Sie hier in unseren Räumen herzlich willkommen. Als Jurist wäre ich allerdings schlecht bei Ihnen legitimiert; aber der alte Savigny seligen Angedenkens hat einmal gesagt, die Gesetzgebung und die Rechtswissenschaft sind eine Art von Geburtshilfe. Er meinte damit, das Rechtsbewußtsein des Volkes ist von den Gesetzgebern und Juristen nur zu Tage zu fördern. Nun ist man über diese Ansicht bald hinweggekommen, und ich muß bekennen, ich kann nicht einmal als Rechtsgeburtshelfer vor Ihnen auftreten. Aber ich bin hier, um Zeugnis abzulegen von der Einheitlichkeit aller wissenschaftlichen Zweige. Mögen Ihre Verhandlungen einen recht erfolgreichen Verlauf nehmen im Interesse der Wissenschaft, zum Wohl unserer Frauen und zur Mehrung Ihrer rettenden Taten!

In diesem Sinne heiße ich Sie nochmals herzlich willkommen. (Beifall.)

Vorsitzender:

Ich darf wohl im Namen der Gesellschaft Sr. Magnifizenz den besten Dank für die freundlichen Worte aussprechen.

Der Herr Bürgermeister will das Wort nehmen.

Herr Bürgermeister Hofrat Michel (Würzburg):

Meine hochverehrten Herren! Als derzeitiger Vertreter der Stadt Würzburg rufe ich Ihnen namens unserer Stadt ein herzliches Willkommen zu, gleichzeitig Ihnen dafür freudigen Dank sagend, daß Sie uns der Ehre Ihrer diesmaligen Tagung gewürdigt haben.

Meine Herren! Das von Ihnen vertretene Spezialfach der Gynäkologie bildet einen wichtigen Bestandteil der medizinischen Wissenschaft und hat sich im Verlauf der letzten Jahrzehnte in der Zeit allgemeiner Arbeitsteilung als Spezialität der Medizin insofern herausgebildet, als eine Reihe von Ärzten ausschließlich dem Studium und der Behandlung der Frauenkrankheiten sich widmen.

In der Geschichte der Gynäkologie dürfte auch der Name Würzburgs mit Ehren genannt werden. Ein langjähriger, wohlberühmter Lehrer der Alma Julia hat sich um die Entwicklung der Gynäkologie in höchstem Maße verdient gemacht; ich meine Herrn Geheimrat v. Scanzoni. Auch bei der dermaligen hervorragenden Vertretung dieses Faches wird die Gynäkologie an der Alma Julia sorgsam gepflegt und gefördert.

Bei den innigen Wechselbeziehungen, die zwischen Universität und Stadt Gott sei Dank bestehen, ist es naheliegend, daß die Stadt wie an allen wissenschaftlichen Bestrebungen so auch an Ihrem Fache und an Ihren Bestrebungen, es weiter zu entwickeln, regsten Anteil nimmt und daher auch Ihren diesjährigen Verhandlungen einen nach jeder Richtung befriedigenden Verlauf wünscht.

Die Stadt Würzburg wünscht aber auch, daß Sie nach den Stunden andauernder wissenschaftlicher Tätigkeit unserer an sich nicht uninteressanten Stadt ein wenig Aufmerksamkeit schenken möchten, daß Sie den Stunden der Arbeit auch Stunden der Er-

holung folgen lassen, und um Ihnen die Besichtigung der Stadt zu erleichtern, hat Ihnen die Stadt Würzburg das kleine Werk »Würzburg, die Stadt des Rokoko« zur Verfügung gestellt, das Ihnen als Führer und auch als angenehme Erinnerung an uns dienen soll. Die Stadt hat außerdem, um auch ihrerseits zu Ihrer Erholung beizutragen, für heute Abend ein kleines Kellerfest auf dem Hofbräuhauskeller vorbereitet, und im Namen der städtischen Kollegien gestatte ich mir, Sie dazu aufs freundlichste und herzlichste einzuladen. Es würde uns mit der größten Freude erfüllen, Sie vollzählig dort begrüßen zu können. Gegen die Unbilden des Wetters auch bei etwa eintretender Kälte bietet eine gedeckte Halle hinreichenden Schutz, welche zu diesem Zweke Ihnen und dem gleichzeitig tagenden Zoologenkongreß zur Verfügung steht.

So mögen denn die Stunden der wissenschaftlichen Arbeit wie auch der Erholung einen Sie nach jeder Richtung befriedigenden Verlauf nehmen, und mögen Sie angenehme Erinnerungen aus unserer Stadt in die Heimat fortnehmen, die Sie bestimmen, gern wieder bei uns Einkehr zu halten. Mit diesen Wünschen heißt Sie die Stadt Würzburg nochmals herzlich willkommen! (Beifall.)

Vorsitzender:

Ich danke im Namen der Gesellschaft für die freundlichen Worte des Herrn Bürgermeisters und seine wertvolle Festgabe, die er uns im Namen der Stadt gewidmet hat. Ich darf hinzufügen, daß die Einladung zu heute Abend auch den Damen gilt. (Bravo.)

Das Wort hat der Herr Kollege Scherpf, der im Namen der Kissinger Ärzteschaft an uns einige Worte zu richten wünscht.

Herr Scherpf (Kissingen):

Meine Herren! Es ist mir die ehrenvolle Aufgabe geworden, im Namen des Badekommissariates und des Ärztevereins von Kissingen Sie zu einem Ausflug einzuladen, der am Freitag stattfinden soll. Wir geben uns der frohen Hoffnung hin, daß es gelingen wird, den Herren Festteilnehmern nach den Tagen an-

strengender Arbeit und wissenschaftlicher Forschung einige Stunden der Erholung und frohen Genusses bieten zu können, zugleich auch, daß es uns gelingen wird, durch Vorführung der Heilfaktoren unseres Bades die Überzeugung bei Ihnen zu festigen, daß Kissingen ein Heilbad noch immer ist, wie es früher war.

Die Herren, die den Ausflug mitmachen, wollen sich in die aufliegende Liste eintragen, damit wir die Vorbereitungen rechtzeitig treffen können. Ich schließe mit dem Zuruf auf frohes Wiedersehen bei gutem Wetter in Kissingen!

Vorsitzender:

Ich danke namens der Gesellschaft für die freundliche Einladung und darf die Hoffnung aussprechen, daß Sie möglichst zahlreich derselben entsprechen werden, um so die vielen Mühen entgelten zu können, die die Herren in Kissingen sich gemacht haben, um uns angenehme Stunden dort zu bereiten. (Bravo!)

---

Hochverehrte Herren! Nach den freundlichen begrüßenden Worten Sr. Magnifizenz und des Herrn Vertreters der Stadt Würzburg gestatten Sie auch mir, daß ich Sie von Herzen willkommen heiße und Ihnen meine Freude ausspreche, den X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie hier in Würzburg versammelt zu sehen.

Wie Manchem von Ihnen vielleicht erinnerlich, hatte ich schon vor 4 Jahren um die Ehre gebeten, den nächsten Kongreß hier in Würzburg abzuhalten. Aber ich war — im Vertrauen gesagt — ganz zufrieden, daß damals Gießen vorgezogen wurde. Denn Sie wären vor 2 Jahren in eine sehr wenig angenehme und nicht abgeschlossene Umbauperiode an der hiesigen Klinik hereingekommen (bedingt durch die Einbeziehung unseres Nachbargrundstückes und die mannigfachen damit in Verbindung stehenden Umänderungen), so daß die sachgemäße Unterbringung unserer Versammlung mir damals erhebliche Schwierigkeiten bereitet haben würde. Ich bin nachträglich um so glücklicher darüber, daß da-

mals Gießen gewählt wurde, als dadurch meinem verehrten und tief betrauerten Freunde Löhlein noch einmal Gelegenheit gegeben war, zu der Empfindung großer Freude und wahrer Befriedigung durch den so glänzenden Verlauf, durch das in jeder Beziehung so vollkommene Gelingen des Kongresses in Gießen, durch die vielfachen Beweise persönlicher Hochachtung, welche er dort empfing. .

Auch früher habe ich wohl schon öfter daran gedacht, den Kongreß nach Würzburg einzuladen, gestehe aber offen, daß ich immer gezögert habe in der Hoffnung, den schon so lange erstrebten und erhofften Neubau und die Reorganisation unserer klinischen Institute einer solchen Versammlung von Ärzten bei dieser Gelegenheit zeigen zu können. Denn Wanderversammlungen, wie die unsere, haben gerade neben den unleugbaren Nachteilen das Gute und in vieler Beziehung Instruktive und Anspornende an sich, daß sie Gelegenheit geben, auch die Verhältnisse an anderen Wirkungsstätten unseres Faches einmal kennen zu lernen. Nachdem nun aber die Kongresse hintereinander in Breslau, Wien, Leipzig und Berlin getagt hatten, wo wir zum Teil Gelegenheit hatten, die modernsten und großartigsten Kliniken kennen zu lernen, zum Teil in den vornehmsten, großartig ausgestatteten Versammlungsräumen unsere Sitzungen abzuhalten, mußte ich wirklich fürchten, daß Würzburg in dieser Beziehung einen wenig günstigen Eindruck machen würde. Denn mit Ausnahme unserer neuen Augenklinik besitzen unsere medizinisch-klinischen Institute im Vergleich zu den Einrichtungen an anderen Universitäten nur ihr ehrwürdiges Alter und ein gewisses historisches Interesse, das sie beinahe als Kuriositäten sehenswert macht. Besonders unser altehrwürdiges und früher mit Recht so berühmtes Juliusspital verdient nur noch in dieser Beziehung die Aufmerksamkeit der ärztlichen Welt auf sich zu ziehen. Alle seit Jahrzehnten auf einen gründlichen Wandel dieser Verhältnisse gerichteten Bestrebungen der medizinischen Fakultät sind bisher im wesentlichen ergebnislos geblieben. Durch Festhalten der Verwaltung an dem Buchstaben — nicht an dem Geist — des vor Jahrhunderten ausgefertigten Stiftungsbriefes ist diese an sich

so großartige und großartig gedachte Stiftung des Gründers unserer Universität, des Fürstbischofs Julius Echter v. Mespelbrunn, zu einem wahren Verhängnis nicht nur für die Interessen der medizinischen Fakultät, sondern für die ganze Stadt geworden, und unwillkürlich wird man bei Betrachtung dieser Verhältnisse immer an das bekannte mephistophelische Wort erinnert: »Vernunft wird Unsinn! Wohltat Plage! Weh' Dir, daß Du ein Enkel bist!« Da nun nach dem bisherigen Verlauf der Dinge wohl noch 10 Jahre, vielleicht auch noch länger hingehen können, bevor hier ein radikaler Wandel geschaffen wird, so konnte ich nun so lange mit meiner Einladung nach Würzburg doch nicht warten, möchte Sie aber bitten, in Ihrem Urteil über die Verhältnisse unserer Kliniken Milde walten zu lassen. Zwar ist die hiesige geburtshilfliche Klinik die einzige, welche sich von Anfang an außerhalb der einengenden Fesseln des Juliusspitals hat entwickeln können, und wir können bei Gelegenheit dieses Kongresses ein kleines Jubiläum unserer Anstalt feiern, indem fast genau vor 100 Jahren (1805) von Elias v. Siebold die hiesige geburtshilfliche Anstalt gegründet wurde. Aber an die auch für unsere Klinik so notwendige radikale Neugestaltung ist nicht zu denken, bevor nicht die Neuordnung der übrigen klinischen Institute erfolgt ist. Wir haben eben auch nur an Vorhandenes anknüpfen können und uns mit dem einzig verfügbaren Raum abfinden müssen. Wenn nun auch dies Institut, entsprechend seiner ursprünglichen Bestimmung, viele Jahrzehnte hindurch und eigentlich bis zum Jahre 1891, d. h. bis zu seinem Übergang in den Besitz der Universität als ein rein geburtshilfliches betrieben worden ist, so sind doch die vier Vertreter unseres Faches, welche vor mir diese Anstalt zum Teil viele Jahre geleitet haben und die im Bilde wenigstens unter uns weilen: Siebold, d'Outrepont, Kiwisch und Scanzoni, alle bekannt gerade als Vertreter der Frauenheilkunde in unserem jetzigen Sinne: der Vereinigung der Geburtshilfe mit der Gynäkologie. Und hiermit komme ich auf den Punkt, dessen Betonung mir gerade heute am Herzen liegt, nämlich den, hervorzuheben, wie notwendig die Vereinigung der Geburtshilfe mit der Gynäkologie in einer Hand und in einer

Lehranstalt ist. Niemand hat dies natürliche Verhältnis klarer betont und ausgesprochen als Siebold in der Vorrede zu seinem Handbuch zur Erkenntnis und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten, wenn er unter anderem sagt: »Wenn übrigens ein ordentlicher Professor der Entbindungskunst diese Vorlesungen über Frauenzimmererkrankungen hält, so geschieht dies nicht aus grundloser Anmaßung, sondern weil er vermöge seines Wirkungskreises die meiste Gelegenheit hat, sich tiefere Kenntnisse von dem weiblichen Organismus zu verschaffen.«

Allerdings: die Gynäkologie hat im Laufe der letzten 30 Jahre ja einen ganz anderen Inhalt bekommen, wie zu der Zeit, wo Siebold dies schrieb. Sie ist zum großen Teil chirurgisch, vielleicht etwas zu sehr chirurgisch geworden, und damit sind natürlich den Gynäkologen ganz andere Aufgaben gestellt. Ohne Überhebung können wir es aber wohl sagen, daß die deutschen Geburtshelfer sich unter Führung einer Anzahl von Männern, von denen wir zu unserer Freude noch eine ganze Anzahl unter uns sehen, diesen neuen Aufgaben vollkommen gewachsen gezeigt hat, und daß in dieser Beziehung sicher kein Grund zu finden wäre, hier irgend eine Änderung eintreten zu lassen. Wie sehr aber auch diese Vereinigung sachlich begründet ist, dafür könnten keine besseren Beispiele gewählt werden, als die beiden Hauptverhandlungsthemata unseres diesjährigen Kongresses: die Extrauterinschwangerschaft und die Behandlung der Vorfälle der inneren Geschlechtsteile.

Daß die Behandlung der Extrauterinschwangerschaften dem Geburtshelfer zufällt, ist an sich wohl selbstverständlich und durchaus sachlich begründet; welche Bedeutung aber für die sachgemäße Behandlung dieser Kranken die chirurgischen Eingriffe in den letzten 15—20 Jahren erhalten haben, brauche ich Ihnen ja nicht zu sagen; unsere heutigen Verhandlungen werden einen neuen Beweis dafür liefern. Ich will die Frage hier nicht weiter untersuchen, ob tatsächlich diese Zustände häufiger geworden sind, wie früher. Jedem, dessen praktische Erinnerungen etwas weiter zurückgehen wie 15—20 Jahre, muß sich unwillkürlich dieser Gedanke aufdrängen, ähnlich, wie es von

der Perityphlitis und dem Carcinom behauptet wird. Ich will auch nur nebenher erwähnen, wie sehr unsere Kenntnisse über die anatomischen Verhältnisse bei der Extrauterinschwangerschaft durch die ausgedehnte operative Behandlung sich erweitert haben. Vor allem möchte ich aber die Tatsache an sich betonen, wie sehr ein Geburtshelfer, der Extrauterinschwangerschaften wirklich erfolgreich behandeln will, mit der Technik der schwierigsten chirurgischen Eingriffe in der Bauchhöhle vertraut sein muß, und daß die nach richtigen Grundsätzen geübte operative Behandlung dieser Zustände einen wesentlichen Fortschritt in vieler Beziehung gebracht hat.

Ähnliche Gesichtspunkte gelten für die pathologische Bewertung und die Behandlung der Vorfälle. Nicht nur, daß dieselben ätiologisch mit den Fortpflanzungsvorgängen in engster Beziehung stehen: ihre richtige operative Behandlung wird wesentlich wieder beeinflußt oder beherrscht von dem Gesichtspunkt, wie sich die weiteren Generationsvorgänge bei den Operierten gestalten. Also auch hier spielt der geburtshilfliche Gesichtspunkt eine ausschlaggebende Rolle.

Wenn wir somit auch von neuem nachdrücklich betonen wollen, daß Geburtshilfe und Gynäkologie sich wie unvollkommen getrennte eineiige Zwillinge verhalten, etwa wie Thoracopagen: Jedes für sich ein gut ausgebildetes vollkommenes Wesen, aber mit ihren edelsten und lebenswichtigsten Organen untereinander verbunden und ohne schwere Schädigung ihrer Gesundheit und ihres Lebens nicht dauernd voneinander zu trennen, so wollen wir freilich niemals vergessen, daß dasjenige Gebiet, in welchem wir am meisten dem Allgemeinwohl Nutzen bringen können, doch unzweifelhaft die Geburtshilfe ist. Die Erfolge, welche hier durch den immer vollkommneren Ausbau der Lehre vom Wochenbettfieber und von seiner Verhütung gezeitigt worden sind, sind freilich für den Unkundigen und nach außen hin sehr viel unscheinbarer. Derjenige aber, der ein wenig die vergangenen Zeiten kennt und sachkundig diese Dinge zu beurteilen vermag, wird sagen müssen, daß hier der Gesamtheit der Frauen und damit den Familien und dem Staat ein sehr viel größerer Dienst geleistet worden ist, als

durch die vollendetste Ausbildung gewisser Operationsmethoden, die trotz des glänzendsten und Aufsehen erregenden Erfolges im Einzelfall doch immer nur einer relativ kleinen Zahl von Frauen zu gute kommen. Wenn wir nun auch freilich hierbei stets auf unserer Hut sein müssen und die Hände niemals in den Schoß legen sollen, so können wir doch wohl sagen, daß diese Aufgabe, der Schutz der Gesundheit der gebärenden Frau, soweit die Endbindungsanstalten und geburtshilflichen Kliniken in Betracht kommen, im wesentlichen gelöst ist. Nicht gelöst ist sie aber noch für die allgemeine Geburtshilfe. Die aus der allgemeinen Statistik sich ergebenden diesbezüglichen Zahlen reden eine beredte Sprache und zeigen, daß hier noch viel zu tun ist. An Bestrebungen, auch hier energisch bessernd, in erster Linie durch Reformierung des Hebammenwesens, einzugreifen, hat es ja seit langem nicht gefehlt. Was aber bisher gefehlt hat, ist die Zusammenfassung dieser Bestrebungen in einer einheitlichen Vertretung, die geeignet und in der Lage wäre, ihre diesbezüglichen Ansichten und Wünsche den staatlichen Organen gelegentlich zu unterbreiten und mit Nachdruck zu vertreten. Hier in Würzburg ist gestern der erste Schritt in dieser Beziehung geschehen durch die Bildung der Vereinigung der deutschen Hebammenlehrer und der Vorstände der deutschen Wöchnerinnenasyle. Die praktische Betätigung dieser Bestrebungen stößt freilich auf ganz besondere Schwierigkeiten, weil hier eine ganze Anzahl verwaltungsrechtlicher und gemeinderechtlicher und vor allem pekuniärer Fragen in Betracht kommt, deren gleichmäßige und energische Ordnung Verhandlungen unter den einzelnen, in dieser Beziehung souveränen deutschen Staaten erfordert, die nicht so leicht zu erreichen sein werden. Der edle Zweck aber, den diese Bestrebungen verfolgen, verdient die volle Sympathie und Unterstützung aller deutschen Geburtshelfer, und wir wollen ihnen vollen Erfolg wünschen. Ich möchte meine besondere Freude darüber aussprechen, daß bei Gelegenheit des X. Kongresses in Würzburg, wo die Geburtshilfe durch ihre Vertreter stets eine besondere Pflege gefunden hat, der Grund zur weiteren Vervollkommnung gelegt ist.

Ich schließe, meine Herren, indem ich Sie nochmals hier in Würzburg zu ernster Tätigkeit herzlich willkommen heiße und die Hoffnung ausspreche, daß aus unseren gemeinsamen Arbeiten ein Funken jener absoluten Wahrheit herausspringen möge, welche uns allen als ideales Ziel vorschwebt und nach der wir streben.

In welcher Weise wir an unserer Klinik uns bemüht haben, an diesem Ziele mit zu arbeiten und trotz nicht gerade günstiger äußerer Verhältnisse versucht haben, uns unseren Mitmenschen nützlich zu machen, dafür möge Ihnen diese Festschrift Zeugnis geben, welche ich mir erlaube als unseren Beitrag zu unseren Verhandlungen dem Kongreß zu widmen. Jedem der Mitglieder und Teilnehmer an unserer Versammlung steht nach dem Schluß der Sitzung auf seinen Wunsch ein Exemplar zur Verfügung.

---

## Geschäftliche Mitteilungen.

Herr Hofmeier:

Bevor wir in unsere weitere Tagesordnung eintreten, gebe ich dem Herrn Schriftführer noch das Wort zu einer Mitteilung über den Mitgliederstand, resp. zur Verlesung der neu aufgenommenen Mitglieder.

Herr Pfannenstiel (Gießen):

Die Gesellschaft zählte am Schluß des vorigen Kongresses 368 Mitglieder, sie hat durch den Tod verloren 12 Mitglieder, ausgeschieden sind 4, neu aufgenommen wurden bis heute folgende Herren: Burckhard (Würzburg), Machenhauer (Darmstadt), Kamann (Greifswald), Schickele (Straßburg i. E.), Landerer (Stuttgart), Baisch (Tübingen), Stolz (Graz), Matthes (Graz), Kermauner (Heidelberg), Kehrer jr. (Heidelberg), Ahlefelder (Greifswald), Heinsius (Greifswald), v. Ott (Petersburg), Th. Voigt (Plauen), Bärwald (Frankfurt a. M.), K. Hegar jr. (Freiburg i. B.), Liepmann (Halle a. S.), Brandt (Christiania), Froriep (Halberstadt), L. Seitz (München), H. Keitler (Wien), Mermann (Mannheim), Adelmann (Metz), Stratz (Haag), O. Feis (Frankfurt a. M.), Pape (Gießen), Siefart (Charlottenburg).

Herr Hofmeier:

Leider hat unsere Gesellschaft in den verflossenen 2 Jahren eine ganze Anzahl hochangesehener Mitglieder, darunter zwei frühere Präsidenten unserer Kongresse, durch den Tod verloren. Am 25. November 1901 starb in Gießen unser verehrter zweiter Vorsitzender Hermann Löhlein, unter dessen geistvoller und liebenswürdiger Leitung wir kaum sechs Monate vorher in Gießen unseren letzten Kongreß abhalten konnten. Ich brauche Ihnen das Bild dieses trefflichen und feingebildeten deutschen Mannes nicht besonders wieder in die Erinnerung zu rufen. Ihnen allen, die Sie jene in jeder Beziehung so gelungene Versammlung besucht haben, wird die hohe und vornehme Gestalt in ihrer natürlichen Würde unvergeßlich sein, Ihnen werden noch die herzlichen Abschiedsworte, mit denen er die Versammlung schloß: »Auf frohes Wiedersehen in Würzburg in 2 Jahren!« in den Ohren klingen. Tief trauernd standen wir einige Monate später schon an seiner Bahre, und es blieb uns nur übrig, als Zeichen unserer Verehrung und unseres treuen Gedenkens ihm eine Palme auf sein Grab zu legen.

Vor einigen Wochen starb auf seinem Gute Deyelsdorf in Pommern hochbetagt Gustav v. Veit, unter dessen Leitung vor 12 Jahren unser Kongreß in Bonn tagte. Wenn auch Veit seit seinem vor 10 Jahren erfolgten Rücktritt von seinem Amte die Betätigung an der wissenschaftlichen Mitarbeit aufgab, so wissen wir doch alle, welche führende Stellung er in früheren Jahren eingenommen hat, und Alle, welche die Versammlung in Bonn damals besuchten, werden sich mit Vergnügen an die geistige Frische und Lebhaftigkeit erinnern, mit welcher der fast 70jährige damals unsere Versammlung leitete. Auch an seinem Grabe hat die deutsche Gesellschaft für Gynäkologie huldigend einen Kranz niedergelegt.

Zwei weitere schmerzliche Verluste hat unsere Gesellschaft ferner erlitten durch den Tod von Max Sänger in Prag und Adolph Gessner in Erlangen. Das tragische Schicksal beider Männer hat insofern ein gewisse Ähnlichkeit, als beide einer

heimtückischen und unheilbaren geistigen Erkrankung zum Opfer fielen, nachdem sie gerade das heiß ersehnte Ziel ihres ernsten und angestrebten Strebens erreicht zu haben schienen. Mit Ausnahme des letzten Kongresses, an welchem teilzunehmen Sänger schon durch seine Krankheit verhindert war, ist keine unserer Versammlungen vorübergegangen, der nicht Sänger ebenso sehr durch wissenschaftlich gediegene wie humoristische Beiträge mit ihr Gepräge gegeben hätte. Mit tiefer Teilnahme haben wir sein trauriges Geschick bis zum Ende verfolgt. In der deutschen Gynäkologie hat er sich durch seine Arbeiten ein bleibendes Denkmal gesetzt. Nicht minder schmerzlich wurden wir von der erschütternden Nachricht des plötzlichen Heimganges unseres Kollegen Gessner betroffen, der an der Schwelle des Mannesalters wie ein vom Blitz getroffener Eichbaum unter dem Einfluß derselben Krankheit zerschmettert dahinsank, überwältigt von dem Geschick. Mit herzlicher Teilnahme werden wir ihm ein treues Andenken bewahren.

Weiter verloren wir durch den Tod die Professoren Lahs in Marburg und v. Készmarsky in Budapest, ferner Schramm in Dresden, E. Braun in Wien, Kramer in Berlin, Schuchhardt in Stettin, Eckhardt in Düsseldorf, Zinsmeister in Troppau. Wir brauchen diese Namen nur zu nennen, um die Größe unserer Verluste sofort zu erkennen, wenn ich sie auch im einzelnen hier nicht weiter würdigen kann. Voll regen Interesses haben sie alle an dem Ausbau unserer Wissenschaft mitgearbeitet und eine ganze Anzahl dieser Namen wird mit der Geschichte unseres Faches für immer untrennbar verbunden sein.

Ich darf die Versammlung wohl bitten zum äußeren Ausdruck der Ehrung unserer Toten sich von ihren Sitzen zu erheben (geschieht).

---

Die Zusammensetzung des Vorstandes unserer Gesellschaft hat während der verflossenen zwei Jahre insofern eine Veränderung erlitten, als durch den Tod unseres II. Vorsitzenden Löhlein diese Stelle frei wurde und auf Wunsch der übrigen Vor-

standsmitglieder von Herrn Geh. Rat Olshausen wieder übernommen wurde. Durch seinen Fortgang nach Prag sah sich ferner Herr Prof. v. Franqué veranlaßt, seine Stelle als II. Schriftführer niederzulegen, und wurde dieselbe dem hiesigen Privatdozenten Herrn Dr. G. Burckhard übertragen.

Wir kommen jetzt zur Wahl des Ortes für den nächsten Kongreß. Eingeladen dazu haben die Herren Werth, Martin, Leopold, Fehling und v. Rosthorn. Nach reiflicher Erwägung glaubt der Vorstand Ihnen Kiel als nächste Kongreßstadt vorschlagen zu sollen. Wenn kein Widerspruch erfolgt, nehme ich an, daß die Versammlung dem zustimmt und wir hätten in diesem Falle den neuen Vorstand zu wählen. Wir schlagen Ihnen als ersten Vorsitzenden vor Herrn Geh. Rat Werth. Wenn kein Widerspruch erfolgt, nehme ich an, daß die Versammlung zustimmt und frage Herrn Kollegen Werth hiermit, ob er bereit ist diese Wahl anzunehmen?

Herr Werth (Kiel):

Ich danke der Versammlung tief gerührt durch die mir erwiesene Ehre, die ich eben so hoch schätze, wie ich mich allerdings nicht frei fühle von Bedenken, ob ich nach all den Kongressen, die voraufgegangen sind, deren Leiter so glänzende Beweise ihres Könnens gegeben haben, werde bestehen können vor den Schwierigkeiten dieser Aufgabe. Ich hoffe aber, daß mir, je näher ich ihr trete, um so mehr die Flügel wachsen werden, auf daß, wenn die Herren kommen, ich einigermaßen flügge vor Ihnen erscheinen kann. (Heiterkeit und Beifall.)

Herr Hofmeier:

Dem bisherigen Gebrauch entsprechend, würde der jetzige I. Vorsitzende dann die Stelle des zweiten einnehmen, die Herren Schatz und Pfannenstiel bleiben in ihrem Amt und wir erlauben uns weiter als Mitglieder des Vorstandes Ihnen vorzuschlagen die Herren Bumm und J. Veit. Wenn kein Widerspruch erfolgt, nehme ich Ihre Zustimmung an. Die Stelle des II. Sekretärs wird im Einverständnis mit dem künftigen ersten Herrn Vor-

sitzenden einem ihm geeignet scheinenden Herrn in Kiel übertragen werden.

Als Themata für die Referate des nächsten Kongresses erlauben wir uns Ihnen vorzuschlagen als geburtshilfliches Thema:

a) Über die Methoden der künstlichen Erweiterung des schwangern und kreißenden Uterus;

als gynäkologisches Thema:

b) Über die Dauererfolge der Ovariotomie, speziell bei anatomisch zweifelhaften Geschwülsten.

Wenn kein Widerspruch erfolgt, darf ich wohl annehmen, daß die Gesellschaft einverstanden ist.

Meine Herren! Bei dem überreichen Material, das uns diesmal vorliegt, schien mir kaum etwas anderes übrig zu bleiben, als die Vorträge nach einzelnen Materien zu ordnen, über welche dann im Zusammenhang diskutiert werden kann. Es ist dabei unvermeidlich gewesen, daß die zeitliche Reihenfolge der Anmeldungen nicht hat einbehalten werden können. Aber das allgemeine Interesse schien mir dies durchaus zu fordern. Ich möchte auch dringend bitten, die Vorträge möglichst nicht über 10 Minuten auszudehnen und alle überflüssigen Einleitungen und Literaturangaben fortzulassen. Da Ihre Zuhörerschaft aus Fachmännern besteht, die im allgemeinen ja mit den Grundbegriffen Ihrer Vorträge vertraut sind, so wird es nicht notwendig sein, die Materien alle ab ovo, und noch weniger ab ovulo vorzutragen. Ich bitte die Vorträge möglichst nicht über 10—15 Minuten und die Diskussionsbemerkungen nicht über 5 Minuten ausdehnen zu wollen.

Dann bitte ich den Herrn Kassenführer, einen kurzen Überblick über unsere Kassenverhältnisse geben zu wollen.

Herr Schatz (Rostock):

Ich kann mich kurz fassen: unsere Kassenverhältnisse sind nicht ungünstig. Wir sind bei einem Kapitalvermögen von 14000 Mark angelangt. Im allgemeinen sind die Verhältnisse so, daß wir von Kongreß zu Kongreß von den Einnahmen $^2/_3$ für die Ausgaben verbrauchen. Wenn also nicht besondere Verhältnisse

eintreten, ist ein langsames Anwachsen unseres Vermögens zu gewärtigen. Die Kontrolle der Einnahmen und Ausgaben ist durch den Vorsitzenden bereits erfolgt, ich lege aber die Kassenbücher und Belege hier zur Einsichtnahme aus.

Vorsitzender:

Im Namen der Gesellschaft darf ich wohl dem Herrn Schatzmeister unsern besten Dank für die so erfolgreiche und glänzende Verwaltung unseres Vermögens und die Führung unserer Kassengeschäfte aussprechen.

Ferner habe ich der Gesellschaft Mitteilung zu machen von einer ehrenvollen Einladung des Vorsitzenden des Komitees für den nächsten internationalen Gynäkologenkongreß in Petersburg, Professor von Ott, für diesen Kongreß ein Verhandlungsthema vorzuschlagen und eventuell aus Ihrer Mitte Referenten für dasselbe zu stellen. Der Vorstand glaubt diese Einladung annehmen zu sollen und erlaubt sich zur Auswahl dem Komitee folgende Themata vorzuschlagen.

1. Die Naht der Bauchdecken nach der Laparotomie.
2. Die operative Behandlung der Uterusmyome.

Auch ist beim Vorstand angefragt worden, ob unsere Gesellschaft wohl bereit sein würde, ihre nächste Session zu gunsten des internationalen Kongresses auf eine andere Jahreszeit zu verlegen? Wir haben aus verschiedenen Gründen geglaubt, diese Anfrage verneinend beantworten zu sollen. Wenn aus dem Schoße der Gesellschaft keine gegenteiligen Meinungen laut werden, so dürfen wir wohl auf Ihre Zustimmung rechnen.

Schließlich habe ich der Gesellschaft noch mitzuteilen, daß die hiesige Harmonie ihre Gesellschafts- und Leseräume während der Dauer des Kongresses den Mitgliedern desselben in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt hat.

Ich will nicht versäumen, dann noch die Bitte auszusprechen an etwaige hier anwesende Vertreter der politischen Presse, da wir nicht eine Berichterstattung über unsere Verhandlungen in der politischen Presse wünschen, eine solche zu unterlassen; es entspricht das nicht unsern Gepflogenheiten.

Zum Schluß will ich noch darauf hinweisen, daß wie bei früheren Kongressen wiederum eine Ausstellung von Instrumenten auf den Korridoren nebenan veranstaltet worden ist, und möchte Sie ferner einladen, eine von unserer Klinik veranstaltete Ausstellung besonders interessanter Präparate und Instrumente sich ansehen zu wollen.

Wir kommen dann zum ersten Gegenstande unserer Tagesordnung, dem Referate über die Anatomie und Therapie der Extrauterinschwangerschaft, und ich erteile das Wort zunächst dem ersten Herrn Referenten Professor Veit.

# Referate über Extrauteringravidität.

I.

Herr J. Veit:

## A. Über die Anatomie der Extrauterinschwangerschaft.

### I. Die Einbettung des Eies außerhalb des Uterus im allgemeinen.

Ein außerhalb des Uterus eingebettetes Ei folgt im allgemeinen gewissen Gesetzen, die zum Teil mit denen der uterinen Einbettung übereinstimmen, zum Teil von ihnen mehr oder weniger abweichen.

Einbettung in der Mucosa.

Das Ei bedarf zu seiner Einbettung einer mit Cylinderepithel bekleideten Schleimhaut; das Schleimhautbindegewebe oder das dicht unter dem Epithel liegende lockere Bindegewebe ist der Ort der ersten Einbettung; nicht auf, sondern in der Schleimhaut entwickelt es sich.

Ob hiervon abweichend die Einbettung ausnahmsweise auch auf der Schleimhaut unter Verschwinden des Epithels und unter demnächstiger Einhüllung des Eies durch die sich erhebenden Wülste der Reflexa überhaupt vorkommt, ist sehr zweifelhaft; nur wenige Autoren scheinen dies noch für möglich zu halten.

Die Übertragung der von Graf Spee und Peters zuerst beschriebenen uterinen Eieinbettung auch auf die extrauterine stößt an sich auf keine Bedenken; bewiesen ist sie durch ein so jugendliches normales Ei, wie das von Peters, noch nicht. Alles spricht jedoch dafür, so vor allem der Umstand, daß man zwischen dem Ei und dem mütterlichen Gewebe auch hier kein Epithel findet. Auch kann man Präparate von abgestorbenen und durchbluteten Eiern, wie sie zuerst von Füth[1]), Heinsius[2]) und nun neuerdings von Kreisch[3]), Krömer[4]) u. a. publiziert sind, als Beweis insofern mit heranziehen, als der Zustand der Präparate sich am bequemsten aus der Übertragung der allgemein anerkannten uterinen Einbettungsart erklärt.

1) M. f. G. u. Gyn. Bd. VIII und Arch. f. Gyn. Bd. LXIII, 3.
2) Z. f. G. u. Gyn. Bd. XLVI Heft 3.
3) M. f. G. u. Gyn. Bd. IX S. 799.
4) Archiv f. Gyn. Bd. LXVIII Heft 1.

## Decidua vera uterina.

Wenn man für die erste Einbettung des extrauterinen Eies die uterinen Verhältnisse zur Analogie benutzt, ohne dies durch Beobachtung direkt bewiesen zu haben, so stimmt tatsächlich die extrauterine Schwangerschaft genau mit der uterinen darin überein, daß sich im Uterus stets eine Decidua vera bildet.

Der Eintritt dieser ganz spezifischen Umbildung des Endometrium weist darauf hin, daß die Eieinbettung ein ganz bestimmter Reiz auf die Genitalien im ganzen, auf das Endometrium im besonderen ist, dessen Vermittelung man wohl in Nervenbahnen zu suchen hat; der Reiz des extrauterinen Eies ist ganz der gleiche, wie der des uterinen. Die Deciduabildung charakterisiert sich demgemäß auch hier durch die Schwellung und Verdickung des Endometrium mit Bildung von einzelnen tiefen Furchen zwischen den Erhebungen, die durch die Verdickung entstanden. Auch hier ist die Scheidung zwischen Compacta und Spongiosa sehr deutlich. Die Drüsenöffnungen sind als feine Punkte mit dem bloßen Auge zu sehen.

Der histologische Charakter der Decidua besteht darin, daß die Zellen des interglandulären Gewebes sich stark vergrößern, daß ihr Protoplasma zunimmt, ihr Kern ebenfalls gegenüber dem nichtschwangeren Zustand sich etwas vergrößert und sich ein wenig minder färbt; daneben liegen zwischen den Zellen einzelne Leukocyten, auch besteht etwas Ödem. Niemals findet man syncytiale Riesenzellen im Stroma der Decidua vera uterina bei Graviditas extrauterina.

Die uterinen Drüsen behalten ihre Membrana propria, die Epithelien dagegen werden kubisch, ihr Protoplasma erscheint geschwollen und auch hier sind die Kerne meist weniger chromatinreich. Die Gefäße verlieren vielfach ihre Wand, sie werden große Kapillaren, bekleidet nur von ihrem Endothel.

## Decidua vera tubaria et ovarica.

Wenn man nun bei uteriner Schwangerschaft mikroskopisch deciduaähnliche Bildungen in der Tube und im Ovarium fand, so liegt die Frage nahe, ob nicht bei extrauteriner Schwangerschaft die gleiche Veränderung auch in Tuben oder Ovarien eintritt, so daß man wie von einer Decidua uterina auch von einer Decidua tubaria oder ovarica sprechen kann.

Aber bei keiner Art der Extrauterinschwangerschaft findet man eine hiermit vergleichbare zusammenhängende Membran außerhalb des Uterus gebildet, selbst nicht auf der Schleimhaut desjenigen Teiles der Genitalien, auf dem die Einbettung erfolgte.

Dagegen sieht man die Tube ebenso hyperämisch und leicht ödematös wie während einer uterinen Schwangerschaft, und man findet manchmal deutlich deciduale Veränderung, manchmal nur Andeutungen von Veränderungen des subepithelialen Bindegewebes, die man mit Deciduabildung einigermaßen vergleichen könnte. Diese bestehen darin, daß an einzelnen oder mehreren Tubenfalten auf umschriebenen Stellen oder in größerer Ausdehnung die Bindegewebszellen vollkommen den Deciduazellen gleichen und daß hier auch das tubare Epithel eigentümlich gequollen aussieht, übrigens niedriger wird. Ferner aber sieht man an andern Stellen in dem tubaren Bindegewebe vereinzelt oder in Gruppen bei einander große, meist runde Zellen mit einem Protoplasma, wie es etwa der Deciduazelle entspricht, und mit einem meist kleinen chromatinreichen Kern. Derartige deciduaähnliche Zellen in dem Bindegewebe und zwischen den Muskelfasern der Tube findet man außer bei Schwangerschaft in der Tube nicht. An noch anderen Stellen findet man außer Ödem und leichter Schwellung des tubaren Epithels nichts verändert gegenüber dem nichtschwangeren Zustand. Niemals findet man syncytiale Riesenzellen in dem Teile der Tube, der nicht direkt der Einbettung dient.

Soweit man nach dem bisher vorliegenden Material urteilen kann, besteht zwischen dem nichtschwangeren Zustand der Tube und der Ausbildung einer vollen Decidua vera in der Tube bei Tubenschwangerschaft eine Stufenleiter der Stärke der Veränderung: niemals wird hier eine volle zusammenhängende Decidua gebildet, sehr häufig oder so gut wie immer sind aber Veränderungen vorhanden, die von dem geringen Ödem bis zum Befunde deciduaartiger Zellen an umschriebenen Stellen oder Falten wechseln. Diese graduellen Unterschiede bestehen nicht nur zwischen verschiedenen Fällen, sondern auch zwischen verschiedenen Stellen desselben Falles. Es ist daher begreiflich, daß einzelne Untersucher keine Decidua, andere aber deutliche Ausbildung fanden. v. Both[1]) und Krömer[2]) beschreiben neuerdings sehr ausgesprochene deciduale Veränderungen in der Tube; Webster[3]) hält die Decidua vera tubaria für eine ganz regelmäßige Bildung, ja er will sogar eine kompakte von einer spongiösen Schicht unterscheiden; beides trifft jedenfalls nicht für alle Fälle zu.

Dazu kommt, daß die größte Mehrzahl der untersuchten Extrauterinschwangerschaften schon vorher abgestorben war; die naheliegende Vermutung jedoch, daß durch den Tod der Frucht die etwa ausgebildete Deciduabildung zurückgegangen sei, kann Referent durch die Untersuchungsresultate widerlegen, die er bei drei Tubenschwangerschaften früher Zeit mit lebender Frucht erhielt; auch hier war die deciduaartige Veränderung der Schleimhaut nicht sehr intensiv, aber doch stellenweise deutlich vorhanden.

So kann man also die Ausbildung einer echten Decidua vera in der Tube bei Tubenschwangerschaft nicht oder nur als sehr

1) M. f. G. u. Gyn. Bd. IX S. 788 u. Taf. VIII.
2) Arch. f. Gyn. Bd. LXVIII Heft 1.
3) Die ektopische Schwangerschaft. Deutsch von Eiermann. Berlin 1896.

seltene Ausnahme anerkennen; aber man muß ohne weiteres zugeben, daß Veränderungen in der Tube deutlich sind, die man wohl im beschränkten Sinne als deciduaähnlich beschreiben muß; einzelne Autoren, wie z. B. Aschoff[1]), leugnen sie allerdings gänzlich.

## Decidua basalis extrauterina.

Anders steht es dagegen mit den Veränderungen, die man an der Einbettungsstelle des Eies, also an dem Teil der Mucosa findet, den man Decidua basalis nennen könnte; hier besteht, wie es scheint[2]), keine Meinungsverschiedenheit über den objektiven Befund, wohl aber über die Deutung desselben.

### Objektiver Befund.

Objektiv findet man das subepitheliale Bindegewebe hier leicht ödematös, in ihm liegen verschieden große, leicht blasig geschwollene Zellen von meist rundlicher Form mit relativ großem Zellleib und mäßig großem, nicht allzu stark chromatinhaltigem Kern; gleiche Elemente findet man auch etwas entfernt von dem Ei bis in das intermuskulöse Bindegewebe.

Die Zahl dieser Elemente wechselt in verschiedenen Fällen etwas, ganz zu fehlen scheinen sie niemals; doch ist es infolge des Umstandes, daß die Mehrzahl der untersuchten Eier abgestorben war, schwierig zu sagen, ob die Zellen etwa infolge des Fruchttodes in geringerer Zahl vorkommen.

In der Nähe der Chorionzotten sind die Zellen in größerer Zahl vorhanden; sie werden peripherwärts seltener, gehen aber bis in die Muskulatur und an das Peritoneum. Außerdem findet man, wenn auch selten, syncytiale Riesenzellen in der Wand der Tube.

Weiter aber findet man Chorionzotten in Venen der Tubenwand; die Venen stehen zum Teil in deutlicher Verbindung mit dem intervillösen Raum, zum Teil ist diese Verbindung erst durch

1) Arch. f. Gyn. Bd. LX S. 523.

2) S. a. M. Hofmeier, Würzburger physikal.-med. Ges. Verh. 1899 u. Krömer, Arch. f. Gyn. Bd. LXVIII S.-A. S. 7.

Serienschnitte zu erkennen. Die Venen liegen manchmal entfernt vom intervillösen Raum, selbst in der Nähe des Peritoneum. Die Venenwand kann so dünn sein, daß der Schein erweckt wird, daß die Zotten frei zwischen den Muskelfasern liegen, was übrigens schon Leopold[1]) beschrieb. Das Gefäßendothel ist stellenweise ganz intakt; nur selten fehlt es, dann ist es ersetzt durch Zellen von der verschiedensten Gestalt, und diesen liegen dann Zellen an, welche vollkommen mit Syncytium und den Zellen der Langhansschen Schicht übereinstimmen. Ferner finden sich in andern Venen Zellen, welche in ihrem Charakter sehr schwer festzustellen sind; sie ähneln den Zellen der Langhansschen Schicht am meisten; auch hier sind die Endothelien meist unverändert, doch sieht man stellenweise auch Proliferation derselben[2]); sie werden mehrlagig, ihre Spindelform läuft nicht mehr parallel der Gefäßwand, sondern steht radiär zu ihr. Weiterhin findet man unter dem dann intakten Endothel eine mehrlagige Schicht von Elementen, die verschiedene Charaktere darbieten; an einzelnen Stellen sind die Zellen den im Innern der Vene liegenden Zellen nicht unähnlich, an andern Stellen sehen sie uterinen Deciduazellen sehr ähnlich. Endlich sieht man in der bindegewebigen Umgebung dieser Gefäße oft gar keine Veränderung, manchmal jedoch finden sich reichlich Zellen, wie sie als auch in dem Bindegewebe des nicht schwangeren Tubenteils liegend beschrieben sind.

Dies der ungefähre Befund.

### Deutung.

Die Deutung ist verschieden gegeben worden. Zwei Meinungen stehen sich schroff gegenüber: Die Zerstörung mütterlichen Gewebes durch das kindliche in Wucherung begriffene einerseits, die Bildung der Zellen an Ort und Stelle aus dem mütterlichen Gewebe andererseits; in jenem Falle fötale

1) Arch. f. Gyn. Bd. X S. 262.

2) S. Mandl, Monatschr. Bd. XI sowie Zedel u. Werth. Kühne, Habilitationsschrift, Marburg 1898, leugnet die Endothelwucherung ganz.

Zellen in mütterlichem Bindegewebe, in diesem Fall spezifische Formveränderung mütterlicher Zellen.

Wie aber auch die Entscheidung dieser Frage lautet, unabhängig davon muß das Vorkommen von Zotten in Venen beurteilt werden. Dies schlug Referent vor als Deportation von Zotten zu bezeichnen: In der Richtung des Blutstromes werden Zotten oder Zottenteile in mütterliche Venen hineingebracht und eventuell weitergeführt. Referent sah diese Erscheinung zuerst bei einer Tubenschwangerschaft mit lebender Frucht und hat sich dann davon überzeugt, daß gleiches am Uterus, wenn auch nicht so ausgesprochen, vorkommt, übrigens auch schon vor ihm von anderen Autoren gesehen ist. Jedenfalls sieht man die Venen bei ungestörter Schwangerschaft früher Zeit bei extrauterinem Sitz des Eies viel mehr mit Zotten erfüllt als bei uteriner Einbettung; im Uterus findet man Zotten oder Zottenteile nicht viel weiter als in der Schleimhaut; in der Tube drängen sie sich bis zum Peritoneum vor. Es liegt eben in der Anatomie des Einbettungsortes, in der Verschiedenheit der Dicke der Schleimhaut dieses Verhalten begründet. Nicht nur Zottenteile, sondern auch ganze Zotten gelangen auf diese Weise in mütterliche Venen. Für ein Durchwachsen ganzer Zotten aus dem intervillösen Raum durch das Bindegewebe in die Gefäße, wie dies einzelne Autoren, so Ulesko-Stroganowa[1]), Cornil[2]) und von deutschen Autoren Heinsius[3]), Kühne, Füth[4]), Aschoff[5]), ferner neuerdings Petersen[6]) annehmen, spricht nichts Beweisendes; von neueren Autoren spricht sich nur Krömer[7]) gegen die aggressive Tätigkeit der Zotten aus. Die Annahme einer Eiimplantation durch aktive Arrosionsenergie der Zotten ist ihm unwahrscheinlich. Heinsius[8]) erkennt an, daß Zotten in Venen gefunden werden; er nennt den Befund von Zotten in der Muskulatur nur scheinbar, fügt aber hinzu, daß er das Einbrechen der Zotten in Arterien nicht direkt gesehen habe. Couvelaire[9]) sieht weniger in der zerstörenden Wirkung der Zotte als in der schwachen Anlage der Decidua die Ursache der Abweichungen im anatomischen Verhalten des Eies.

Gegen ein Hineinwachsen der Zotten spricht der Umstand, daß man einzelne abgerissene Zottenteile ohne allen Zusammenhang mit dem Ei findet, und für das Mitgeführtwerden mit dem Blutstrom der Umstand, daß die Zotten nie in Arterien, sondern nur in Venen gefunden wurden. Daß die Zotten, einmal in die Venen hineingelangt, hier weiter wachsen, ja selbst das Lumen der Vene ausdehnen können, dafür liegen beweisende

1) M. f. G. u. Gyn. Bd. XI S. 1004.
2) Revue de gyn. Bd. IV p. 1.
3) Z. f. G. u. Gyn. Bd. XLVI Heft 3.
4) Arch. f. Gyn. Bd. LXIII.
5) Arch. f. Gyn. Bd. LX S. 523.
6) Beitr. z. Path. Anat. der graviden Tube. Berlin 1902.
7) Arch. f. Gyn. Bd. LXVIII Heft 1.
8) Z. f. G. u. Gyn. Bd. XLVI S.-A. S. 11.
9) Thèse de Paris 1901.

Beobachtungen vor. Die Zotten veranlassen, da sie am Leben bleiben, und solange dies der Fall ist, keine Koagulation in der Vene. Bemerkenswert ist, daß einzelne Autoren annehmen, daß die in den Venen liegenden Zellen Abkömmlinge des Venenendothels seien; insbesondere tritt Krömer mit Pfannenstiel dafür ein, daß das Syncytium in den decidualen Gefäßen verändertes Endothel sei. Referent hält diese Ansicht für berechtigt, aber noch nicht für bewiesen, da er niemals in der Decidua vera tubaria, also ohne Zusammenhang mit Zotten, derartiges sah. Da aber Zotten sicher in Venen hinein gelangen, geschieht dies auch mit dem Zottensyncytium. Interessant wäre es, wenn der Nachweis der Umwandlung der Endothelien in Syncytium strikt erbracht werden könnte. Es ist übrigens nicht nötig, daß die Wand der Vene oder die Umgebung durch diesen wachsenden Inhalt verändert wird, doch ist dies unter bestimmten Umständen der Fall. In einzelnen Gefäßen, in denen Zotten liegen, findet man deutlich eine Wucherung der Intima, ebenso beobachtet man in dem Bindegewebe der Umgebung dieselbe Art der Zellen, welche wir in der Umgebung des Eies gefunden haben. Auch diese Zellen haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den Zellen der Langhansschen Schicht, aber auch mit den Zellen, welche man in dem Teil der Tube beschrieb, der nicht der Eieinbettung diente. Gleiche Veränderung der Gefäßumgebung findet man da, wo nur Zottenperipherie, also Zellen der Langhansschen Schicht und nicht Zottenbindegewebe, in den Venen sich befindet. Hier liegt es nahe anzunehmen, daß die Zellen aus den Gefäßen dorthin gelangten oder den Weg darstellen, auf dem die Zellen in die Gefäße gelangten, oder daß die Anwesenheit der Zellen in den Gefäßen eine spezifische Umänderung mütterlicher Bindegewebselemente bewirkte.

Damit stehen wir also, abgesehen von der Deportation von Zotten, nunmehr vor der Frage nach der Genese der Zellen im Bindegewebe. Der Schluß aus dem anatomischen Nebeneinander auf das zeitliche Nacheinander und der Schluß aus dem ähnlichen oder gleichen Aussehen von Zellen auf die gleiche Natur ist hierbei von Bedeutung.

Referent kann nicht leugnen, daß die große Mehrheit der Geburtshelfer der Meinung zugeneigt ist, daß die Zellen der Eiperipherie in das Bindegewebe der Mutter hineinzuwachsen vermögen, daß sie, wie es Kölliker zuerst wenigstens als Vermutung aussprach, eine zerstörende Wirkung auf die Mutter auszuüben vermöchten. Für die Annahme der fötalen Natur dieser Zellen spricht besonders das Ergebnis der Arbeiten von Graf Spee. Demnächst schließen sich bei lebender jugendlicher Tubenschwangerschaft an die Zellen, die direkt am Chorionbindegewebe liegen, die also sicher Zellen der Langhansschen Schicht sind, die fraglichen Zellen ununterbrochen an und werden, je weiter man sich vom Ei entfernt, immer sparsamer, werden allerdings auch in ihrem Aussehen und ihrer Farbstoffreaktion etwas verändert[1], aber sie behalten doch gewisse Charaktere bei. Alles dies spricht für die Durchsetzung des mütterlichen Gewebes mit Zellen der Langhansschen Schicht und man würde die nicht zu verkennende Veränderung der Zellen darauf zu beziehen haben, daß durch das mütterliche Gewebe die Zellen beeinflußt

1) S. a. Kühne und Heinsius.

werden; ja wenn man wirklich die Annahme des Eindringens der Zellen der Langhansschen Schicht in das Gewebe, also in Lymphspalten, zu machen gezwungen ist, würde Referent eher an den allmählichen Untergang dieser Elemente durch das mütterliche Serum als an eine Zerstörung der Mutter zu denken geneigt sein.

Die Gründe jedoch, welche Referent dafür anführt, daß man hier eine spezifische Umwandlung mütterlicher Bindegewebselemente anzunehmen hat, liegen vor allem darin, daß die Zellen der Decidua vera tubaria, die sicher nichts mit der Eiperipherie zu tun haben können, von den fraglichen Zellen sich nicht unterscheiden. Man muß bei der Vera die mütterliche Herkunft selbstverständlich annehmen, warum also nicht auch bei der Basalis? Und wenn man aus der Zellähnlichkeit auf Gleichheit mit der Langhansschen Schicht schließen will, so ist derselbe Schluß auch berechtigt aus der Ähnlichkeit mit den decidualen Tubenelementen. Daß ferner der zerstörende Einfluß des Eies dem Referenten nicht erwiesen scheint, daß die erste Eröffnung der Gefäße, so daß der intervillöse Kreislauf entstehen kann, auch ohne eine zerstörende Wirkung des Trophoblast auf die Gefäßwand möglich ist, soll hier nur angedeutet werden.

Wer sich daran erinnert, wie großen Schwankungen die Grenzbestimmung des Eies gegen das uterine Gewebe unterlegen war, wer sich durch einen Blick in eine jüngst erschienene Arbeit von Hegar jr.[1]) davon überzeugt, daß auch jetzt noch die Deutung der sogenannten Zellknoten des intervillösen Raumes Schwierigkeiten unterliegt, der wird es begreiflich finden, daß Referent mehr Wert auf den objektiven Befund als auf die Deutung legt. Die Mehrzahl der Autoren nimmt eine zerstörende Wirkung des Eies auf das mütterliche Gewebe an; Referent ist noch nicht davon überzeugt, daß der volle Beweis hierfür erbracht ist; vielleicht ist dieses Zögern des Referenten ein Reiz für weitere Untersucher, mit weiterer Verbesserung der Untersuchungsmethoden die wahre Genese zu finden.

Referent ist daher der Überzeugung, daß es in erster Linie darauf ankommt, die Tatsachen, hier also den objektiven Befund, festzustellen; besonders muß aber davor gewarnt werden, aus einer zur Deutung eines Befundes aufgestellten und zwar begründeten, aber noch nicht bewiesenen Hypothese ohne weiteres Schlüsse auf andere Vorgänge zu machen. Das darf man nur auf völlig sicherer Basis.

Sobald man einmal die Einbettung des Eies in der Mucosa annimmt, ist die Frage nach der Einbettung in Nebentuben oder in Tubendivertikel[2]) besonders schwierig geworden; natürlich ist dies an sich möglich, aber viel wahrscheinlicher ist nunmehr doch die Annahme, daß das in das Bindegewebe der Mucosa eingebettete und hier peripher wachsende Ei mehr oder weniger dicht unter der Mucosa liegt in einer Höhle, die an sich bindegewebig ist, aber natürlich in der Zeit, in der man die Graf Speesche Ansicht noch nicht kannte, als von einer Nebentube gebildet gedeutet wurde.

1) Hegars Beiträge Bd. IV S. 137.

2) Literatur s. Olshausen und J. Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe. Bonn. 5. Aufl. S. 364.

Präparate von solchen Bindegewebshöhlen direkt neben dem Kanal der Tube sind vielfach beschrieben worden, zuerst wohl von Füth. Krömer betont auch neuerdings noch die Möglichkeit der Eieinbettung in einer Nebentube.

Wenn auch das Material für diese Fragen meist von Tubenschwangerschaften herstammt, so muß doch betont werden, daß ungefähr das gleiche auch für Ovarialschwangerschaften gilt. C. v. Tussenbroek[1]) fand keine Deciduabildung in der Umgebung des Eies, Franz[2]) beschreibt bei Ovarialschwangerschaft eine mangelhafte Deciduabildung und das aktive Vordringen des Eies in das mütterliche Gewebe mittels der wuchernden Langhansschen Schicht, Gefäßeröffnung und Durchwucherung des Eisackes. So ist also auch hier die zerstörende Wirkung des Eies angenommen und die deciduale Umbildung zurückgewiesen.

Bei der Frage, ob bei den verschiedenen Arten der Extrauterinschwangerschaft eine mehr oder weniger ausgesprochene Basalis sich ausbildet, besteht darüber Einheit, daß dies in einer den uterinen Verhältnissen auch nur annähernd entsprechenden Weise nicht der Fall ist. Man findet an der Stelle der Eiinsertion eine nur geringe deciduale Reaktion, ferner eigentümliche Zellen im mütterlichen Bindegewebe, deren Deutung noch nicht ganz sicher ist, und man sieht sicher den Vorgang der Zottendeportation.

## Reflexa extrauterina.

Die Bildung einer Reflexa bei Extrauterinschwangerschaft ist gleichfalls sehr umstritten. Beginnen wir mit der Begriffsbestimmung. Sofort ist deutlich, daß diese nach der Zeit der Schwangerschaft sehr wechselt: Bei den jugendlichsten uterinen Eiern bedeckt die im Zentrum epithelfreie, aus Deciduazellen ohne Drüsen bestehende Reflexa das Ei, bei etwas älteren umgibt oder umhüllt sie ziemlich vollkommen ohne Epithel, aus Fibrin und Rundzellen zusammengesetzt, den größten Teil desselben; nach der Mitte der Schwangerschaft wird sie immer un-

1) Ned. Tijdschr. v. Verl u. Gyn. 1899 u Ann. d. Gyn. 1899 Décembre.
2) Hegars Beiträge Bd. VI Heft 1.

deutlicher nachweisbar; das Chorion laeve, bedeckt von der atrophischen Reflexa, verklebt mit der Vera.

Es versteht sich von selbst, daß ganz ebenso auch bei Extrauterinschwangerschaft das Aussehen der Reflexa je nach der Zeit der Entwicklung wechseln muß, wenn sie überhaupt gebildet wird. Für die Entscheidung der Frage kommt aber hinzu, daß uns bisher ganz jugendliche extrauterine Eier, in ihrer normalen Verbindung mit dem mütterlichen Gewebe erhalten, nicht bekannt sind; die jüngsten, die genau beschrieben sind, zeigen Durchblutung und sind vorher abgestorben. Von wie schwerwiegender Bedeutung dies ist, wird man begreifen, wenn man sich an die großen, nun allerdings größtenteils überwundenen Schwierigkeiten des Verständnisses der uterinen Einbettung erinnert; das Studium derselben nur nach abortierten, durchbluteten, abgestorbenen Eiern würde kein Resultat ergeben haben.

Wenn man nun annimmt, daß ebenso wie im Uterus das Ei sich auch in der Tube und im Graafschen Follikel zwischen Epithelien hindurch in das subepitheliale Bindegewebe hineinbegibt, so sind nur zwei Möglichkeiten vorhanden: entweder schließt sich diese Öffnung zwischen den Epithelien wieder oder sie bleibt offen.

In der Tube kommt nun bei der Eieinbettung noch die Entfaltung der Tubenfalten als ein neues Moment hinzu; man sieht mehrfach ein Ei in einer Falte liegend auf verschiedenen Seiten von den tubaren Epithelien umgeben; es ist diese Ausdehnung des Bindegewebes der tubaren Falten kaum verständlich, wenn die Öffnung, durch die das Ei hineingeschlüpft ist, sich tatsächlich nicht schlösse. Ebenso kennt man die Entwicklung des Eies in einer bindegewebigen Höhle dicht unter dem Tubenkanal hin; auch hier ist es am einfachsten anzunehmen, daß das Ei in einer bindegewebigen, gegen das Lumen der Tube sich wieder abschließenden Höhle ursprünglich sich einbettet; es hätte doch sonst viel bequemere Wachstumsverhältnisse in das Lumen der Tube hinein. Auf diesen Unterschied zwischen kolumnaler und interkolumnaler Einbettung hat Werth[1]) zuerst hingewiesen.

1) Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 8. Kongreß S. 374.

Bettet sich nun das Ei im Bindegewebe einer Falte ein und zwar an einer in das Lumen hervorragenden Stelle, so wird die Basis natürlich von tubarem Bindegewebe gebildet, die ganze Peripherie aber von der tubaren Falte und nur ein kleiner Teil von derjenigen Stelle, welche die Öffnung verschloß, also von echter Reflexa bedeckt. Bei der geringen Ausbildung der decidualen Veränderung des tubaren Bindegewebes wird man die Stelle der Reflexa am leichtesten dadurch erkennen, daß an ihr zwischen Ei und Tubenlumen nur Bindegewebselemente liegen ohne Gefäße oder Muskeln, und ohne Epithel auf der Oberfläche. Wie groß diese Stelle ist, darüber wissen wir noch nichts. Nach den Untersuchungen der verschiedenen Autoren, die der Ref. an eignem Material[1]) noch einmal kontrollierte, scheint die einfachste Lösung darin zu liegen, daß man einen Wiederverschluß der kleinen Öffnung, durch die das Ei in das Bindegewebe schlüpfte, und damit eine Bildung der Reflexa prinzipiell annimmt. Das Aussehen derselben wechselt sehr; Tubenfalten mit Epithel bekleidet, auf denen kleine sekundäre Falten zu sehen sind, bedecken in manchem Fall den größten Teil der Eiperipherie; an einer verschieden großen Stelle findet man eine kleine Stelle im wesentlichen aus Rundzellen mit Fibrin bestehend und ohne Epithel, das ist die Reflexa. In andern Fällen ist die Ausdehnung dieser Stelle etwas größer. Wichtig bleibt aber das Prinzip: ursprünglich ist das ganze Ei ringsherum von mütterlichem Gewebe umgeben, wobei schwer zu bestimmen ist, was bei Tubenschwangerschaft auf Falten und was auf Reflexa zu beziehen ist. Von manchen Autoren[2]) wird die tubare Falte, die das Ei bedeckt, einfach als Reflexa bezeichnet. Ref. will dem nicht widersprechen, da tatsächlich die ausgedehnten Falten die Funktion der Reflexa übernehmen. Es scheint aber, soweit Ref. nach seinen Untersuchungen urteilen kann, außer dieser von manchem Autor als Pseudoreflexa bezeichneten regelmäßig auch eine echte Reflexa vorzukommen.

1) Zum Teil auch an dem ihm gütigst von Herrn Olshausen überlassenen Material.

2) S. z. B. Rosenfeld, M. f. G. u. G. Bd. XIV S. 431.

Die Zeit, zu der diese echte Decidua reflexa sich verdünnt, um schließlich zu verschwinden, ist nicht bekannt; sobald eine Blutung infolge von Stauung den intervillösen Raum ausdehnt, ist die Reflexa der locus minoris resistentiae: Blut und Zotten gelangen frei in das Tubenlumen. Alle Eier, die in den Tubenkanal schon Blut ergossen haben, sind daher für die Reflexafrage unbrauchbar. Aber selbst an durchbluteten Eiern kann man meist noch nachweisen, daß an der frei in das Lumen der Tube hervorragenden Peripherie mütterliches, wenn auch mit Blut und Fibrin durchsetztes Gewebe erkennbar ist; dies mag ja nur zum Teil der wirklichen Stelle der Reflexa entsprechen, mag zum Teil auf Faltenbildung bezogen werden müssen: funktionell entspricht das der Decidua reflexa. Daß die Reflexa sehr schwach ausgebildet ist, entspricht der Dünne der Bindegewebsschicht, die unter dem Epithel liegend die Matrix der Reflexa ist. Das Wachstum derselben wird daher früher aufhören, die Dehnungsfähigkeit früher ihr Ende erreichen. Auch wird sich ein Unterschied geltend machen zwischen der Einbettung auf der hervorragenden Stelle einer Tubenfalte und der an der Basis derselben; die Tubenfalte tritt dann mehr oder weniger für die Reflexa als Ersatz oder als Ergänzung ein.

Füth verlangt als Charakter der Decidua reflexa das Vorhandensein von Deciduazellen; dies ist nach unserer Darstellung nur möglich bei jugendlichen, nicht abgestorbenen Eiern. Die Ansicht des Referenten über die Reflexa findet man auch bei Zedel und neuerdings bei Kreisch[1]) vertreten.

Die Ansicht, daß Tubenfalten die Stelle der Reflexa in der Tube einnehmen oder den Eindruck einer Reflexabildung hervorrufen, findet man schon bei Zedel, E. Fränkel[2]), Walther[3]) und Kühne[4]) ausgesprochen. Während aber die ersteren daneben eine teilweise Bildung der Reflexa annehmen, glaubt letzterer und mit ihm Füth[5]) eine echte Reflexa ganz ablehnen zu müssen. Darin wird man Kühne zustimmen müssen, daß die Teile der Umhüllung des Eies, welche Cylinderepithel tragen und sekundäre Faltenbildung zeigen, nicht als echte Reflexa anzusehen sind. Aber so sehr auch Tubenfalten die Funktion der Reflexa versehen, ganz kann Referent das Bestehen einer Reflexa nicht zurückweisen.

Couvelaire[6]) läßt die Funktion der Reflexa versehen werden von einer Membrana limitans, die nur aus Fibrin besteht. Nach den Untersuchungen des Referenten ist dieses Fibrin schon sekundär, ursprünglich war es eine, wenn auch sehr dünne, Umhüllung des Eies durch mütterliche Zellen, die sich bald zurückbilden.

Wenn man als Reflexa nur denjenigen Teil der Eiumhüllung ansieht, der die ursprüngliche Öffnung wieder verschloß, so ist die Placenta praevia

---

1) M. f. G. u. Gyn. Bd. IX S. 794.
2) Arch. f. Gyn. Bd. XLVII S. 180.
3) Z. f. G. u. Gyn. Bd. XXXIII S. 389.
4) Hab.-Schr. Marburg 1898.
5) M. f. G. u. Gyn. Bd. VIII.
6) Thèse de Paris 1901.

tubaria von Hofmeier[1]) noch nicht erwiesen; sicher ist sie dagegen, wenn man die Placentarbildung auf freien Tubenfalten, also auf Teilen, die, ohne Reflexa zu sein, doch als Capsularis fungieren, im Auge hat.

Über die Reflexabildung wissen wir im Ovarium nur wenig. Es ist aber als Hypothese möglich, denselben Mechanismus anzunehmen; das unter die Granulosazellen gelangte Ei ist ursprünglich durch diese gegen die Höhle des Follikels abgeschlossen; es hebt die Zellen in die Höhe, und da diese doch schon dem Untergang geweiht sind, ist es erklärlich, daß sie frühzeitig auseinanderweichen; die Verletzung dieser Reflexa — denn so schwach sie ist, muß man ihr doch den Namen lassen — erklärt die Blutung in die Höhle des Follikels aus dem intervillösen Raum und damit das Ende der Schwangerschaft.

Immerhin ist noch mancherlei Untersuchung nötig, um über alle Details der Reflexabildung ins reine zu kommen; jedoch ist dafür die Untersuchung an lebenden Eiern besonders wünschenswert.

Auf eigentümliche Veränderungen des Peritonealendothels an der hinteren Wand des Uterus und im Douglasschen Raum machen Schmorl[2]), Pels Leusden[3]), Walker[4]), Zweifel[5]) und Werth[6]) aufmerksam. Große Granulationszellen beschreiben auf dem Peritoneum auch Kühne und Heinsius. Ref. sah derartiges gleichfalls.

Die Anatomie der ersten Einbettung des extrauterinen Eies folgt demgemäß der uterinen Einbettung; der wesentlichste Unterschied wird darin gefunden, daß das Endometrium eine viel dickere Schleimhaut darstellt, als die Tubenschleimhaut und die Schleimhaut des Graafschen Follikels; die deciduale Reaktion ist daher außerhalb des Uterus überall sehr viel geringer.

---

1) Würzburger phys.-med. Ges. 1899 S. 108/9.
2) Monatsschr. Bd. V.
3) Z. f. G. u. G. Bd. XXXVI.
4) Virchows Archiv Bd. CVII.
5) Vorles. üb. klin. Gyn. Berlin 1892 S. 252.
6) Beitr. z. Anat. u. op. Ther. d. Extrauterinschw. S. 120. Stuttgart 1881.

## II. Die Anatomie der Extrauterinschwangerschaft in ihrer weiteren Entwicklung.

Die Kenntnis der Anatomie der ersten Einbettung des Eies außerhalb des Uterus reicht noch nicht aus, um die Anatomie der bei der Operation gewonnenen Präparate zu verstehen. Während für den ersten Teil uns zu wenig gute Präparate zur Verfügung stehen, können wir nunmehr über Mangel nicht klagen: eine große Zahl sekundär veränderter extrauteriner Eier sind uns bekannt; fast müssen wir fürchten, bei der folgenden Übersicht die eine oder andere Eigentümlichkeit zu übersehen.

Die wichtigsten Fragen der weiteren anatomischen Veränderungen hängen damit zusammen, wie man sich die Möglichkeit der Raumgewinnung für das extrauterin eingebettete Ei zu denken hat. Von besonderer Wichtigkeit ist hierbei die Anerkennung der verschiedensten Möglichkeiten.

### Usur.

Obenan steht die Usur, d. h. das allmähliche Auseinanderweichen der Wand des Organs, in dem zuerst das Ei sich einbettete. Am bekanntesten sind die Vorgänge an der Tube.

#### Usur der Reflexa.

Im Innern der Tube kann die Reflexa auseinanderweichen, so daß die Chorionzotten in das Lumen der Tube hineinragen; findet dies bei sehr jugendlichen Eiern statt, so wird dabei der intervillöse Raum eröffnet und Blut strömt aus ihm in den Kanal der Tube, meist mit dem Resultate, daß das Ei verloren ist. Findet die Usur später statt, so fehlt die Blutung in die Tube, die Frucht wird in ihrer Entwicklung nicht gestört und das Ei gewinnt Raum, um sich in das Lumen der Tube hinein zu entwickeln; das Chorion laeve liegt der gegenüberliegenden Schleimhaut der Tube direkt an. Die Usur der Reflexa erklärt sich durch die geringe Dicke derselben. Auch bei Krömer[1]) findet sich die Angabe über die Usur der Reflexa.

1) l. c.

### Usur der Tubenwand.

Nach außen kann eine Usur der Tubenwand zu stande kommen und zwar so, daß das Peritoneum und die Muscularis auseinanderweicht und das Ei nunmehr frei in die Bauchhöhle hineinragt, bedeckt vielleicht noch von der Reflexa; manchmal bildet das Chorion die äußere Wand, machmal zerreißt auch dies. Bleibt die Placenta in ungestörter Verbindung mit der Wand der Tube, so kann sich das Ei weiter entwickeln (sekundäre Abdominalschwangerschaft). Erfolgt die Usur an einer nicht vom Peritoneum bekleideten Stelle, so gelangt das Ei in das Bindegewebe des Ligamentum latum, es entwickelt sich subperitoneal und kann dabei in den verschiedensten Richtungen vordringen, seitlich vom Uterus, nach vorn selbst bis an die vordere Bauchwand, nach hinten seitlich in das Mesenterium der Flexur.

### Genese der Usur.

Die Genese dieser verschiedenen Formen der Usur ergibt sich aus der Dünne der Tubenschleimhaut und dem dadurch bedingten Eindringen des Eies zwischen die Muskelelemente der Tube. Der Mechanismus dieses Prozesses wird verschieden erklärt: die Spaltung der Decidua, wie sie im Uterus angenommen wird, die Zerstörung der Tubenwand durch das Wachstum des Eies, das Verschlepptwerden der Zotten in Venen und das weitere Wachstum derselben in den Venen.

Die Entscheidung, welche dieser Hypothesen am besten begründet ist, steht noch aus; eine große Zahl wissenschaftlicher Arbeiter ist geneigt, eine Zerstörung mütterlichen Gewebes durch das Zottenwachstum anzunehmen. Referent kann sich auch hier dem nicht anschließen; bei ungestörter Entwicklung der Tubenschwangerschaft sah er nichts, was man als Zerstörung der Wand deuten kann, dagegen sah er Venen der Tube an den verschiedensten Stellen angefüllt mit Zotten und Zottenteilen. Die Befunde bei abgestorbenen Eiern sprechen scheinbar zu Gunsten der Annahme einer zerstörenden Wirkung der Zotten. Und doch glaubt Referent, daß man aus solchen Präparaten mit den Schlußfolgerungen sehr vorsichtig sein muß; die Durchblutung der Tubenwand bringt aus den Venen Zotten in das Bindegewebe und damit erklärt sich die scheinbare Zerstörung, die nur scheinbar ist, sobald man die Blutung in ihrer Genese deuten kann. Das ist aber einfach; die objektiv beobachtete Torsion der Tubenschwangerschaft ist in dieser Beziehung von Wichtigkeit, demnächst aber die Stauung in venösen Gebieten, wenn etwa eine Vene abgeschlossen wird durch die eingeschleppten und nun weitergewachsenen Zotten. Daß der letztere Vorgang wirklich zu Stauung führen kann, ergab sich aus der Untersuchung von ungestört wachsenden Eiern;

im intervillösen Raum derselben fanden sich an einzelnen Stellen die Zotten auseinandergedrängt durch Blut, und diesen Bezirken entsprechend waren die abführenden Venen verstopft.

Aber wie dem auch sei, objektiv findet man das Ei bis an das Peritoneum gelangt und nun braucht nur noch das dünne Peritoneum nachzugeben, um die Usur zu vollenden; objektiv findet man das in das subepitheliale Bindegewebe eingebettete Ei im Bindegewebe weitergewachsen, so daß der Kanal der Tube völlig unbeteiligt neben dem Ei vorbeiläuft, oft, wie Krömer[1]) beschreibt, durch die Blutung abgelöst; hier ist das Ei in das Bindegewebe gelangt, nachdem die Muskulatur durch die mit Zotten erfüllten Venen auseinandergedrängt wurde.

Daß bei diesem Vorgang die Blutung nicht notwendigerweise das Ei zerstört, ist leicht begreiflich, wenn die Usur in der Richtung nach dem Bindegewebe zu stattfindet; auch nach dem Peritoneum zu kann die Usur ohne wesentliche Störung in der Eientwicklung stattfinden, wenn die hierbei eröffneten Venen nicht mehr frei mit dem intervillösen Raum kommunizieren, oder wenn zwischen Venen hindurch das Ei nach dem Peritoneum zu wächst.

Von Wichtigkeit für die Genese der Usur ist endlich die primäre schlechte Anlage der Tube, die bei Schwangerschaft nicht zur Wandhypertrophie zu führen vermag; neben der Verschleppung der Zotten oder ihrer zerstörenden Wirkung muß man in der ursprünglichen Anlage der Tube auch eine Ursache der Wandverdünnung und damit eine Vorbedingung der Usur erblicken.

## Ruptur.

Wenn schon die Raumgewinnung durch die Usur nicht regelmäßig mit dem Leben der Frucht vereinbar ist, so ist die Ruptur noch bedenklicher. Die Ruptur kann die Reflexa, die Eihäute und die Tubenwand betreffen.

### Genese der Ruptur.

Im Gegensatz zur Genese der Usur muß bei der Ruptur eine plötzliche Drucksteigerung im Ei oder im Fruchtsack als Vorbedingung angenommen werden.

Der Druck des wachsenden Eies, der früher meist hierfür herangezogen wurde, wird jetzt nicht mehr ohne weiteres angenommen; die regelmäßig festzustellende Weichheit des schwangeren Uterus überträgt man natürlich auf die schwangere Tube oder das schwangere Ovarium; auch das extrauterine Ei wächst gleichmäßig mit dem Organ, in das es eingebettet ist. Die Erklärung der Ruptur kann dann darin gefunden werden, daß

1) a. a. O.

schließlich die Wand nicht mehr weiter hypertrophieren kann; dies trifft sicher für eine Reihe von Fällen zu. Demnächst wird man aber die Blutstauung und die Blutung[1]) in die Gewebe als weiteres erklärendes Moment heranziehen müssen. Wiederum kommt der Befund von Zotten entfernt vom Ei hierbei zur Sprache; weit nach dem Peritoneum findet man Zotten und wieder ist die Frage zu lösen, wie weit es sich hierbei um ein zerstörendes Wachstum derselben oder um ein Verschlepptwerden in die Venen mit demnächstiger Verstopfung der Venen durch das Wachstum der Zotten und sekundärer Blutstauung mit nachfolgender Gefäßzerreißung handelt. Auch muß man für einzelne Fälle die Torsion des Fruchtsackes als Blutungsursache anerkennen. Daß solche Blutungen in das Ei oder das Gewebe die Deutung des anatomischen Bildes sehr erschweren, braucht wohl nicht betont zu werden.

Am lebenden Ei findet man derartige Blutungen ins Gewebe nicht, dagegen sah Ref., wie erwähnt, eine Stauung von Blut an umschriebenen Stellen des intervillösen Raumes, ähnlich wie man dies auch am uterinen Ei findet; die Zotten sind auseinandergedrängt, zwischen ihnen ist ein größerer Raum mit koaguliertem, mütterlichem Blut erfüllt als sonst mit flüssigem. Darin hat man ein anatomisches Zeichen für Blutstauung zu erblicken. Derartiges findet man bei lebender Frucht; Zerstörung jedoch durch Zotten sah Ref. bei lebendem Ei nicht.

Ein weiteres wichtiges Moment, das die plötzliche Drucksteigerung im Fruchtsack erhöht, ist das Auftreten von Kontraktionen der Wand desselben. Man wird diese nur in der Tube erwarten können, da in der Wand des Ovarium Muskelelemente fehlen; in der Tube beobachtet man sie aber sicher viel häufiger als am Uterus; durch dieselben wird man abermals die Blutungen in und um das Ei erklären können, ebenso wie die Blutstauung.

### Folgen der Ruptur.

Als Folgen der Ruptur der Reflexa sieht man die Blutung in das Lumen der Tube mit Absterben des Eies, das wenigstens in früher Zeit der

1) Dies betont auch A. Martin u. Orthmann in A. Martin, Krankheiten der Eileiter. Leipzig 1895 S. 301.

Entwicklung so plötzliche Veränderungen nicht ertragen kann. Die Ruptur der Eihäute bei dem durch Usur der Wand in die Bauchhöhle gelangten Fötus bewirkt, daß die Frucht nun völlig frei zwischen den Darmschlingen liegt. (Diese Zerreißung der Eihäute erfolgt natürlich ohne Einfluß des Fruchtsackes, da der Sack nicht mehr das Ei bedeckt.) Die Ruptur der Reflexa und der Eihäute in späterer Zeit der Schwangerschaft bewirkt den Abgang des Fruchtwassers entweder in die freie Bauchhöhle oder durch den Uterus nach außen.

Die Ruptur des Fruchtsackes selbst ist meist mit Abgang von sehr großen Mengen von Blut verbunden und zwar entweder in die freie Bauchhöhle — hier findet man bei dem Tode durch Verblutung kolossale Mengen flüssigen und koagulierten Blutes durch die ganze Bauchhöhle zwischen allen Darmschlingen mit dem Zeichen beginnender Aufsaugung des Blutes durch die Lymphwege —, oder abgekapselt als Hämatocele, oder in dem parauterinen Bindegewebe als Hämatom.

Gleichzeitig mit dem Blut können aus der Tube pathogene Keime in die Bauchhöhle oder das Beckenbindegewebe gelangen, und diese Tatsache führt uns zu den eigentümlichen Veränderungen der Tubenwand, des Ovariums und der Umgebung des Fruchtsackes, die man bei Extrauterinschwangerschaft findet. Sie charakterisieren sich als eine durch die Schwangerschaft bedingte Steigerung der schon vor der Schwangerschaft vorhandenen Veränderungen der Wand dieser Organe. Unter diesen ist von Wichtigkeit die Bildung von Schleimhautpolypen[1]), die von Opitz[2]) beschriebene Verklebung der Tubenfalten, demnächst das Vorhandensein oder die frische Bildung von Adhäsionen in der Umgebung von Tube und Ovarium, die Anhäufung von schleimigem oder schleimigeitrigem Sekret zwischen dem Ei und dem Uterus in der Tube, sowie die frische Peritonitis oder Parametritis um das ergossene Blut, und endlich die Abkapselung oder die Vereiterung resp. die Verjauchung und der Durchbruch der Hämatocelen, sowie auch der ganzen extrauterinen Fruchtsäcke zu den verschiedensten Zeiten der Schwangerschaft.

Die Erklärung der Genese dieser Veränderungen ist relativ einfach, sobald man annimmt, daß in derartigen Fällen (oder vielleicht in allen) Entzündungen der Tube ätiologisch für die extrauterine Einbettung wichtig sind; dann ist es erklärlich, daß man während der Entwicklung der Schwangerschaft diesen Prozeß sich weiter abspielen sieht; sind die Keime noch virulent, so bildet sich unter ihrem Einfluß akuter Tubenkatarrh aus oder akute adhäsive Peritonitis; nachdem diese aber entstanden war, wird der Durchtritt von anderweiten Keimen, insbesondere von Saprophyten aus dem Darm sehr erklärlich. Solange die Frucht lebt oder Wucherung in der Eiperipherie noch besteht, wie das bei jugendlichen Eiern stets der Fall ist, wird die Fäulnis des Eies selten bleiben. Ist aber am Ende der Schwangerschaft die Frucht abgestorben und zeigt die Sackwand nur noch wenig Neigung zum Wachstum, so wird die Verjauchung leicht eintreten.

1) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII S. 1.

2) Literatur siehe Dührssen, Arch. f. Gyn. Bd. LIV S. 302.

Als Folge der Verjauchung hat man endlich den Durchbruch in den Darm, die Blase oder durch die Bauchwand anzusehen, ein Vorgang, der für die spätere Zeit besonders wichtig ist, aber für unser Verständnis keine Schwierigkeiten darbietet.

## Der Tod der Frucht und seine Folgen.

Alle genannten Vorgänge können den Tod des jugendlichen Eies zur Folge haben; die weiteren Konsequenzen des Fruchttodes sind aber von großer Wichtigkeit für das Verständnis der verschiedenen Befunde, die man bei einer Operation an der Tube finden kann.

In der überwiegenden Mehrzahl von Fällen bleibt das Ostium abdominale offen; längere Zeit nach dem Absterben der Frucht oder bei einer Schwangerschaft, die bis zum normalen Ende verlief, kann es vielleicht vorkommen, daß das Ostium abdominale geschlossen gefunden wird; Einziehung der Fimbrien in das Lumen der Tube hinein, Verengerung des Ostium, Verdeckung desselben mit Adhäsionen, große Erschwerung des Auffindens desselben kommt vielfach vor; Ref. hat jedoch noch keinen Fall beobachtet, in dem das Ostium abdominale wirklich völlig verschlossen war; in der Literatur finden sich nur wenige Beobachtungen; so gibt Krömer an, daß er einmal das Ostium abdominale geschlossen fand; er betrachtet dies dann als Ursache der Ruptur.

### Isolierte Hämatocele.

Die isolierte Hämatocele[1]), wie sie zuerst von Sänger beschrieben ist, kann in gewissem Sinne als Ausnahme erwähnt werden. In einer völlig abgeschlossenen Höhle liegt das Ei; die Tube, die in die periphere Hälfte der Höhle übergeht, enthält das abgestorbene Schwangerschaftsprodukt; aber der periphere Teil des Gebildes ist ein mit flüssigem Blut oder mit Coagulis gefüllter Sack, in

1) Fälle von solitärer Hämatocele siehe bei Sänger, Verh. d. D. Ges. f. Gyn. Bd. V S. 281; Muret, Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI Heft 1; Zweifel, Vorles. üb. klin. Gyn., Berlin 1892 S. 282; Mandl u. Schmidt, A. f. Gyn. Bd. LVI S. 438. Handley, Brit. med. Journ. 15. XI. 1902, S. 1591. Zedel, Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVIII S. 282 und Kleinhans in Veits Handbuch d. Gyn. Bd. III 2. Hälfte S. 709 Fig. 118 besprechen und bilden die gleichen Veränderungen der Tube ohne Blutung ab.

den frei das meist ganz unveränderte Ostium abdominale tubae sich öffnet. Die Erklärung dieser Hämatocele wird von Sänger darin gesucht, daß die Kapsel die erstarrte Rinde des Blutergusses sei; allerdings findet man den Sack in der Peripherie vielfach adhärent, so daß man die spätere Zerreißung dieser Adhäsionen und damit die Bildung der freien Hämatocele sich wohl erklären kann; aber völlig einwandsfrei erscheint diese Deutung noch nicht, doch ist Ref. nicht im stande, eine bessere Erklärung an die Stelle zu setzen.

### Tubarer Abortus.

Das abgestorbene Ei wird meist bald nach seinem Tode aus der Tube ausgetrieben und zwar in der Richtung nach dem Ostium abdominale zu. Wie lange das Ei nach seinem Tode ruhig liegen bleibt, ist unbekannt; es wechselt jedenfalls sehr, von einigen Wochen bis zu mehreren Monaten. Ob es auf die Dauer als toter Körper in der Tube liegen bleiben kann, ist ebenfalls unbekannt. Daß dies nach dem Tode am Ende der Schwangerschaft möglich ist, wenn auch nicht häufig geschieht, ist sicher; an sich ist es daher nicht unmöglich, daß es auch nach früherem Absterben in der Tube lange liegen bleibt. Aber beweisende Beobachtungen derart liegen noch nicht vor.

Meist wird es jedenfalls ausgestoßen; die Kraft, die hierzu nötig ist, sucht Ref. und mit ihm wohl die meisten in den Kontraktionen der Tube, A. Martin nimmt jedoch an, daß der Bluterguß hinter dem Ei die treibende Kraft darstellt; er hält die Wand der Tube für zu stark verdünnt, als daß durch diese noch eine solche Kraft entfaltet werden könnte. Prochownik[1]) versucht einen vermittelnden Standpunkt zu verteidigen.

Die Veränderungen der Tube, die man bei tubarem Abortus findet, sind sehr charakteristisch: entsprechend den Schlängelungen der Tube wird das Ei und ein mit ihm verbundenes Coagulum in der Richtung nach dem Fimbrienende zu gewunden; meist sind nur zwei Windungen ausgedehnt; die Grenze zwischen diesen beiden Windungen ragt auf dem Längsdurchschnitt als ein Sporn in das

1) Festschrift d. Berl. Ges. f. Geb u. Gyn. 1894.

Lumen der Tube hinein. Geht die Austreibung weiter, so verwandelt sich das Ei in eine einzige ovale Blutmole, die allmählich das Fimbrienende erweitert. Dann liegt dieser Sporn resp. die quere Tubenfalte, die ihm entspricht, in der Richtung der Austreibung der Wand eng an. Mit der Tubenwand selbst bleibt in meist geringer Ausdehnung das mit Blut durchsetzte Ei noch in Verbindung. Makroskopisch ergibt sich auf dem frischen Durchschnitt, daß man es mit Koagulis und Zotten zu tun hat, die in einer dünnen Hülle liegen. Das längere Zeit bewahrte Präparat zeigt in dem Ei Blutkristalle. Mikroskopisch ist manchmal der Nachweis der Zotten in dem Blut nicht ganz leicht, weil sie sehr weit auseinandergedrängt sind und sie ihr Epithel verloren haben, sowie Zeichen von Absterben in ihrer schlechteren Färbbarkeit darbieten.

Die Bedeckung des ganzen Coagulum wird gebildet durch ein geronnenes Gewebe, das wenigstens stellenweise deutlich Rundzellen darbietet. Die Deutung dieser dünnen unregelmäßigen Schicht hat in der Frage der Bildung einer Reflexa eine gewisse Rolle gespielt. Da man mehrfach eine deutliche Schicht mütterlichen Gewebes, das man als Reflexa ansprechen konnte, an diesen durchbluteten Eiern vermißte, nahm man an, daß niemals eine Reflexa bestanden habe, ohne zu bedenken, daß gerade diese Eier einer starken Durchblutung durch die Austreibung ausgesetzt waren.

### Tubenmole resp. tubarer Placentarpolyp.

Nicht regelmäßig findet man noch die Eihöhle in dem abortiven Ei erhalten; es handelt sich um eine Blutmole, und wenn man die große Masse Blutes und die verhältnismäßig geringe Menge Placentargewebe berücksichtigt, kann man nicht verkennen, daß manche dieser in der Austreibung begriffenen Eier auch als Placentarpolypen angesehen werden können; die von Orthmann[1]), Fränkel[2]), Göbel[3]), Luksch[4]) und Fehling[5]) gemachte Be-

1) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIX S. 61.
2) Archiv f. Gyn. Bd. LV Heft 3.
3) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVIII S. 82.
4) A. f. Gyn. Bd. LV S. 658.
5) Prag. med. Wochenschr. 1902, 31.

obachtung würde danach als ein Beispiel eines häufigeren Vorganges angesehen werden müssen. Seit Ref. der Überzeugung ist, daß eine gewisse Zahl von Placentarpolypen des Uterus sich durch ursprüngliche Verschleppung von Zotten in tiefere Schleimhautvenen und nachträgliche Ausstoßung derselben in die Uterushöhle erklären, ist er bei der größeren Häufigkeit des Eindringens von extrauterinen Zotten in Venen auch davon überzeugt, daß mancher tubare Abortus im wesentlichen ein Placentarpolyp ist, der sich durch tieferes Eindringen von Zotten in tubare Falten und demnächstige Vorwölbung dieser Falte als Polyp erklärt. Auch solche Polypen sind ursprünglich von mütterlichem Gewebe bedeckt, doch kann dies zertrümmert werden und dann das Blut und die Zotten direkt in das Tubenlumen hineinragen.

Sowohl beim tubaren Abortus, wie beim tubaren Placentarpolypen findet man meist nur nach dem Fimbrienende zu Blut; doch kann auch uterinwärts Blut sich ansammeln und auf diesem Wege selbst in den Uterus gelangen.

Auch bei ovarieller Schwangerschaft kann die abgestorbene Frucht eine Zeitlang im Graafschen Follikel bleiben; nach einer gewissen Zeit wird es zu Blutungen in den intervillösen Raum kommen, die den Follikel zerreißen; das Ei tritt zu gleicher Zeit mit dem Blut in die freie Bauchhöhle und kann völlig resorbiert werden, wenn es noch klein war. Auch kann man dann in ovariellen Venen noch nach der Ausstoßung der Frucht Zottenteile in Thrombenmassen zurückgeblieben finden, wobei man wieder an Verschleppung als Ursache dieses Befundes zu denken hat; Präparate derart bildeten Stratz und Franz ab.

### Reife Frucht.

Die Anatomie der reifen extrauterinen Früchte ist verschieden, je nachdem es sich um die sog. sekundäre Abdominalschwangerschaft, oder die subperitoneale Entwicklung des Eies, oder um das Austragen in dem ursprünglichen Fruchtsack handelt. Die beiden ersten Möglichkeiten stehen in Verband mit dem schon besprochenen Prozeß der Usur der Wand, wobei die

Vorbedingung für die Weiterentwicklung das Bestehenbleiben der normalen Placentarverbindung an dem ursprünglichen Einbettungsort ist.

### Fruchtsack.

Das Austragen in dem ursprünglichen Fruchtsack hat als Voraussetzung daß derselbe ohne Ruptur so dehnungsfähig ist, daß die Frucht genügend Raum in ihm hat. In einzelnen Fällen ist dies erreicht worden durch die Hypertrophie und Hyperplasie der Tubenmuskulatur; Krömer beschrieb insbesondere die einseitige exzentrische Hypertrophie der Wand. Jedoch hat man in anderen Fällen die Wand des Fruchtsackes selbst auffallend verdünnt gefunden; hier kann man ein Auseinanderweichen der Muskulatur unter dem wachsenden Ei oder ein Eindringen der Zotten in die Venen annehmen; über die anatomischen Veränderungen bei ausgetragener Eierstocksschwangerschaft ist nicht allzuviel bekannt, weil nicht genügend sichere Fälle haben gut untersucht werden können. Jedenfalls wird man etwa gefundene Hypertrophie der Wand durch den Reiz des sich entwickelnden Eies erklären können, ebenso, wie dies bei uteriner Schwangerschaft der Fall ist.

Es ist für die Auffassung dieser Veränderungen jedenfalls von Bedeutung, daß man oft schwangere Tuben früher Zeit mit sehr starker Wandverdünnung sieht und daß man viel seltener in früher Schwangerschaftszeit Wandverdickung beobachtet hat. Bei der Deutung dieses Unterschiedes, daß man in Fällen ausgetragener Schwangerschaft die Wandverdickung doch findet, kann man vielleicht an individuelle Anlage der Tube denken und sich ferner die Vorstellung bilden, daß beim Fehlen der Hypertrophie resp. bei Unfähigkeit der Tube, zu hypertrophieren, die Unterbrechung der Schwangerschaft eintritt.

### Intraligamentäre Entwicklung.

Die intraligamentäre Entwicklung kann ebenfalls vorkommen; man kann dann in dem intraligamentären Teil eine Verdünnung der Wand, in dem übrigen Teil eine Verdickung finden. Jedoch kommt auch ohne die Beteiligung des Bindegewebes ein Austragen vor. Ebenso verhält es sich mit Adhäsionen; sie fehlen bei fast keiner ausgetragenen Extrauterinschwangerschaft, sind aber keine notwendigen Begleiter derselben.

Bei dieser Natur des reifen Fruchtsackes ist es erklärlich, daß mehr als am Uterus eine Raumbeengung sich geltend machen kann. Zwar wächst die Tube resp. das Ovarium gleichmäßig mit der Entwicklung des Eies, aber wenn nicht mehr die hypertrophische Wand, sondern das Bindegewebe oder das nur noch übriggebliebene Peritoneum den Fruchtsack bildet, dann ist es erklärlich, daß auch ohne das Mittelglied der Kontraktionen sich eine Raumbeengung kundgibt. Mißbildungen der Frucht sind daher keine Selten-

heit[1]; sie erklären sich aus der Anatomie des Fruchtsackes und eventuell auch durch das Auftreten von Kontraktionen.

Daß die Placenta hierbei mit ihrer Insertionsstelle gleichmäßig wächst, ist eine Vorbedingung; die Spaltung des Bindegewebes oder das tiefe Eindringen von Zotten in Venen ist wohl die anatomische Grundlage hierfür. Am Ende der Schwangerschaft findet man die Placenta ungefähr so gestaltet, wie auch bei uteriner Schwangerschaft; individuelle Verschiedenheiten sind aber nicht zu verkennen, die Dicke der Placenta, sowie die Bildung ihres Randes wechseln sehr, auch in Bezug auf das Vorkommen von weißen Infarkten und dergleichen bestehen viele Verschiedenheiten.

In Ergänzung des anatomischen Befundes, wie er oben im allgemeinen geschildert wurde, muß für die Anatomie der reifen extrauterinen Fruchtsäcke hinzugefügt werden, daß sie meist gestielt sind, aber daß durch die zahlreichen und oft sehr festen Adhäsionen die Erkenntnis des Stieles sehr erschwert ist. In dem Stiel findet man die Verbindung mit dem Uterus und die mit der Beckenwand; Muskulatur wird man kaum je in dem Stiel missen, da sowohl die Tube, wie das Lig. ovarii Muskelelemente besaßen. Der Kanal der Tube wird meist in dem Stiel erkannt werden können, wenn es sich um Tubenschwangerschaft handelt, während die Tube abseits vom Fruchtsack bei Ovarialschwangerschaft liegen kann. Die Untersuchung des Stieles ist daher für die Diagnose der Art der Extrauterinschwangerschaft von Wichtigkeit, und dabei ist ferner zu beachten, daß besonders in der Nähe des Stieles auch die charakteristischen Gewebsteile, so besonders die Ovarialbestandteile, gefunden werden. Ist also überhaupt in späterer Zeit noch die Diagnose über die Art der Schwangerschaft zu stellen, so ist dies fast ausschließlich durch die histologische Untersuchung der Stielgegend möglich. Man muß dies besonders deshalb beachten, weil die übrigen Teile des Fruchtsackes charakteristische Gewebe nicht immer darzubieten brauchen. Bei intraligamentärer Entwicklung fehlt natürlich ein eigentlicher Stiel, jedoch kann man immer den Übergang des Fruchtsackes nach dem Uterus zu durch die Tube oder das Lig. utero-ovaricum und nach der Beckenwand zu durch die Lig. suspensoria ovarii erkennen. Diese Stränge bilden genetisch die mediale und laterale obere Grenze des Fruchtsackes, doch kann die Erkenntnis dadurch erschwert sein, daß der Fruchtsack sich stark nach oben ausdehnt.

Das Ostium abdominale ist an der ausgetragenen Tubenschwangerschaft niemals ganz leicht zu erkennen, weil gerade um diese Öffnung die Adhäsionsbildung besonders stark ist; treten doch die Entzündungserreger gerade hier aus. Bei einiger Sorgfalt und Ausdauer gelingt es aber meist, das Ostium noch zu erkennen, und fand Ref. es mehrfach und zwar offen.

Der Fruchtsackwand liegt ohne Epithel das Chorion direkt an; es entspricht dies natürlich der modernen Auffassung von der primären Einbettung des Eies im Bindegewebe; subepitheliales Bindegewebe umgibt das Ei, die Reflexa weicht frühzeitig auseinander, die Schleimhaut, die der Vera

1) Orillard, Gazette des hôpitaux 1894 und v. Winckel, Mißbildungen ektopischer Früchte. Wiesbaden 1902.

entsprechen würde, wird abgestoßen und so kann es kommen, daß man selbst da, wo das Ei, zuerst von der Reflexa bedeckt, dem Epithel anlag, es nunmehr frei der Wand anliegend findet. Noch mehr ist dies der Fall, wenn etwa das Ei sich in die Basis einer Tubenfalte einbettete, dann kann es vollkommen im Bindegewebe zu liegen scheinen, ja der Tubenkanal kann daneben herlaufen. Das Ei scheint dann in einem Divertikel der Tube zu liegen.

Ob noch andere Varietäten der primären Eieinbettung oder der sekundären Veränderung als Erklärung für abweichende Befunde bei einer ausgetragenen Extrauterinschwangerschaft herangezogen werden müssen, ist noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

Als Ursache des Todes der reifen Frucht nimmt man im allgemeinen an, daß Wehen auftreten und die Placenta ablösen. Wenn dies bei tubarer Einbettung leicht verständlich ist, bleibt die Erklärung bei der ovariellen Schwangerschaft schwierig, da hier Kontraktionen im Fruchtsack fehlen. Es liegt nahe, hier andere Ursachen anzunehmen, die im Stoffwechsel der Frucht gelegen die placentaren Veränderungen erklären, und wenn dies für die Ovarialschwangerschaft gilt, so kann man eventuell geneigt sein, sie auch für die anderen Schwangerschaften anzunehmen.

### Aseptische Rückbildung.

Mit dem Tode der Frucht beginnen die regressiven Veränderungen am Fruchtsack. Diese sind von denjenigen beim frühzeitigen Fruchttode verschieden. Bei aseptischer Rückbildung findet man Schrumpfungsvorgänge am Fruchtsack; die Fruchtwassermenge verringert sich, der Fruchtsack verkleinert sich. Nebenher bilden sich resp. vermehren sich die Adhäsionen mit den Nachbarorganen. Aus dem lebenden Fruchtsack ist ein fremder Körper geworden; auch ohne Hinzutreten besonderer Keime ist er die Veranlassung zur Bildung von Verwachsungen. Aus ihnen kann dann erneut eine gewisse Ernährung der Sackwand resultieren, ja in einem Fall sah Ref. selbst eine Vermehrung der Flüssigkeit im Fruchtsack nach dem Fruchttod. Aber dieses ist jedenfalls selten; meist stellen die neugebildeten Adhäsionen nur einen Weg dar, auf dem die Resorption von Bestandteilen aus dem Fruchtsack erfolgt.

### Lithopädion.

Aseptisch ist ferner die allmähliche Verkalkung des Fruchtsackes und die Ausbildung eines Lithopädion. Die von Küchenmeister[1]) gegebene Einteilung hat sich hierbei bewährt; als Litho-

1) Arch. f. Gyn. Bd. XVII S. 153.

pädion im engeren Sinne bezeichnet er die Form, bei der der Fötus frei in der Bauchhöhle liegend verkalkt, als Lithokelyphos diejenige Art, bei der der Fruchtsack allein verkalkt, der Fötus im Innern mumifiziert und schrumpft, und als Lithokelyphopädion die Form, bei der Fruchtsack und Frucht verkalkt.

Über die genaueren Details dieser Vorgänge ist noch wenig bekannt; Werth[1]) schilderte gewisse Vorgänge an der Haut der eben abgestorbenen Frucht; doch ist darüber seitdem nichts genaueres gearbeitet worden.

### Fäulnis im Fruchtsack.

Gegenüber der aseptischen Rückbildung steht die Fäulnis im Fruchtsacke. Durch die Verwachsungen mit dem Darm können in die Eihöhle Keime gelangen, die in dem toten Fötus eine gute Gelegenheit zur Entwicklung finden. Aus dem Fruchtsack gelangt der zersetzte Inhalt infolge von Entzündung und Durchbruch in die Nachbarorgane, Blase, Darm oder Scheide; in der Blase bilden sich Inkrustationen um die durchgebrochenen Kindsteile; die Fäulnis selbst hält in dem Fruchtsack so lange an, als noch Teile verhalten sind. Das anatomische Bild dieser Prozesse kann mannigfach wechseln, Darminhalt kann in den Fruchtsack gelangen, Peritonitis kann infolge der Intensität dieser Vorgänge sich anschließen. So wechselnd das Bild, so klar und sich gleich bleibend ist hier der zugrunde liegende Prozeß.

---

Der anatomische Befund bei einer Extrauterinschwangerschaft kann demgemäß sehr verschieden sein; nicht nur der ursprüngliche Ort der Einbettung ist dafür bestimmend, sondern auch eine Reihe von weiteren Veränderungen, die während des Lebens und nach seinem Tode das Ei und demnächst der Fruchtsack eingeht. Die große Verschiedenheit dieser Veränderungen erklärt sich durch die Verschiedenheit der Vorgänge, die sich hier abspielen. Sie sind eine Warnung vor einseitiger Beurteilung derselben. Besonders aber erklärlich ist die Warnung davor, daß man aus dem

1) Arch. f. Gyn. Bd. XVIII S. 14.

Befund an abgestorbenen Extrauterinschwangerschaften Schlüsse auf die normale Einbettung des extrauterinen Eies und noch weniger auf die des uterinen Eies mache. Am wichtigsten bleibt die Kenntnis der objektiv gefundenen Veränderungen, minder wichtig ist die Erklärung derselben.

## III. Die verschiedenen Arten der Extrauterinschwangerschaften.

### Abdominalschwangerschaft.

Eine primäre Abdominalschwangerschaft kommt beim Menschen nicht vor, wenigstens ist sie bis jetzt von niemand einwandfrei erwiesen worden.

Diese erste These ist seit der ersten Diskussion dieses Themas in unserer Gesellschaft unbestritten geblieben; nur ganz wenige vereinzelte Autoren sprechen noch immer von primärer Abdominalschwangerschaft, jedoch verdient keine einzige der seit 1890 publizierten Beobachtungen diesen Titel. So kann man wohl theoretisch, wie u. a. Olshausen[1]) es tut, an der Möglichkeit festhalten, daß ein Ei auch auf dem Peritoneum sich einbetten kann; erwiesen ist es jedoch nicht.

Unter den mitgeteilten Fällen verlangen diejenigen keine besondere Besprechung, bei denen die Autoren selbst hinzufügen, daß der primäre Sitz des Eies in ihrem Fall die Tube war; hierhin gehören z. B. die Fälle von Ward[2]), Taylor[3]), Lediard[4]), Wilke[5]), Neugebauer[6]), M. de Léon und C. v. Tussenbroek[7]), Bäcker[8]), Marchand[9]), Tóth[10]) und Doléris[11]).

Etwas anders liegt es bei einer weiteren Reihe von Fällen, in denen zwar auf dem Titel vermerkt ist, daß es sich um eine Abdominalschwanger-

1) Deutsche med. Woch. 1890, Nr. 8—10.
2) Am. gyn. of obstr. J. XII p. 798.
3) London obstr. Bd. XXXIX p. 178.
4) Ebenda Bd. XLI p. 276.
5) C. f. Gyn. 1898, S. 1132.
6) Ebenda S. 785.
7) Ned. T. v. Verl. e Gyn. Bd. II.
8) C. f. Gyn. 1894, S. 466.
9) Gaz. de hôp. 1892, No. 58.
10) Orvósi hetilap 1894, 23.
11) Gaz. hebd. 1898, 44.

schaft handelt, in denen aber, soweit Referent nach Einsicht der Originale oder der betreffenden Referate urteilen kann, nicht einmal der Versuch gemacht ist, den Nachweis des primären Sitzes in der Bauchhöhle zu erbringen; vom praktisch chirurgischen Standpunkt wird der Fall mitgeteilt, wobei es dem Autor gleichgültig ist, in welchem Organ ursprünglich das Ei sich einbettete; ja manchmal kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß die Bedenken gegen das Bestehen einer primären Abdominalgravidität den Verfassern gar nicht bekannt waren. Referent erwähnt von Fällen dieser Art die kasuistischen Mitteilungen von Butterfield[1]), Chandelux[2]), Czempin[3]), Bovée[4]), Masuda[5]), Lee[6]), Hillsman[7]), Wilson[8]), Haynes[9]), Mc Nutt[10]), Meck[11]), v. Cackovic[12]), Fairchild[13]), Kreutzmann[14]), Large[15]), Sacre[16]), Fraipont[17]) und Rochel[18]).

Eine dritte Kategorie verlangt eine kurze kritische Besprechung, so ein Fall von Center[19]): Vier Wochen nach dem vermutlichen Ende der Schwangerschaft wurde durch Laparotomie ein macerierter Fötus geboren, die Placenta saß im unteren Teil des Fruchtsackes, und dieser ist den Därmen, dem Ureter und dem rechten Ligamentum latum adhärent, die linke Tube ist eine Strecke weit mit dem Sack verwachsen, aber ohne Kommunikation mit dem Fruchtsack. Referent hat aber oben ausgeführt, daß bei einer intraligamentär entwickelten Tubenschwangerschaft — und um eine solche muß es sich gehandelt haben, da sonst der Ureter nicht dem Fruchtsack adhärent werden kann — der Tubenkanal hart neben dem Fruchtsack verlaufen kann, und daß eine Kommunikation des Kanals mit dem Lumen des Fruchtsackes nicht mehr nachweisbar zu sein braucht. Der Verfasser beschreibt aber hier gar nicht, woraus denn der Fruchtsack bestanden hat.

---

1) Intern. Mag. of surg. New York 1890. III.
2) Lyon méd. 1890. II.
3) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII S. 325, 326.
4) Am. Journ. of obstr. Bd. XL p. 416.
5) Zeitschr. der Med. Ges. Tokio, VII, Nr. 9 S. 28.
6) Homeopath. J. of obstr. New York Bd. XV p. 201.
7) South M. Rev. Atlanta Bd. XXIII p. 415.
8) Am. gyn. obstr. Vol. VIII p. 605.
9) Australas med. Gaz. Bd. XI p. 369.
10) J. of Am. med. Ass. Chicago Bd. XXIII p. 278.
11) Am. J. of obstr. Bd. XLI p. 624.
12) Liednicki viatnik No. 1.
13) Chicago clin. Review Dec. 1898.
14) Pacific med. Journ. Bd. XXXII p. 535.
15) Canada Lancet August 1890.
16) C. f. Gyn. 1889, S. 683.
17) Ebenda S. 684.
18) Ebenda 1892, S. 133.
19) Phil. med. Journ. 14. IV. 1900.

Demnächst beschreibt Rein[1]) zwei Fälle von »primärer« Abdominalschwangerschaft; in dem ersten derselben fand er 19 Monate nach dem Schwangerschaftsbeginn den Fötus frei in der Bauchhöhle von angewachsenen Eihäuten bedeckt, beide Tuben und beide Ovarien erwiesen sich als normal, der Mutterkuchen war am Fundus uteri befestigt. Der Fall ist ohne Schwierigkeit zu erklären, wenn man die Austreibung der Frucht aus der Tube durch tubaren Abortus und spätere Verklebung der Placenta mit dem Fundus sowie Rückbildung der Tuben annimmt. Im zweiten Fall machte Rein mehr als sieben Jahre nach dem Beginn der Schwangerschaft die Laparotomie: Die Frucht von angewachsenen Eihäuten bedeckt liegt hier frei in der Bauchhöhle, die Omentalverwachsungen ausgenommen; kleine Reste von Placenta inserieren am Fundus, Ovarien und Tuben normal. Auch hier gilt dieselbe Kritik. Würden wir eine primäre Abdominalgravidität kennen, so würde man zur Not bereit sein, solche Fälle als Beispiele mitzuzählen; aber wir brauchen noch Beweismaterial für die Eieinbettung auf dem Peritoneum, und das kann man nicht in Präparaten finden, die, lange abgestorben, vielfachen Veränderungen in der Bauchhöhle unterworfen waren.

In dritter Linie ist Sutugin[2]) zu erwähnen, der direkt den Beweis erbringen will, daß primäre abdominale Gravidität besteht. Zwar hat auch v. Ott[3]) das eine Präparat von Sutugin schon als tubo-abdominal charakterisiert, aber es ist wohl geboten, hier die beiden eigenen Fälle Sutugins kurz noch einmal zu berühren. Sein erster Fall ist eine verjauchte Hämatocele, jede genaue Untersuchung ist wegen der Verjauchung unmöglich; sein zweiter Fall macht auf den Referenten den Eindruck einer intraligamentären Tubenschwangerschaft der linken Seite: »An der vorderen Fläche des Fundus uteri entspringt ein breiter muskulöser Stiel, der 4 cm lang und an der Basis 9 cm breit ist; diesem Stiele liegen die Eihäute sehr fest an; auf seiner Kuppe im oberen Teil des Fruchtsackes sitzt ein 32 mm breites Myom auf,« und später: »Die linke stark geschlängelte Tube ist etwas länger als die rechte; sie ist der Seitenwand des Uterus und der oberen Fläche der äußeren Wand des Fruchtsackes angewachsen. Ihre Fimbrien sind kaum zu erkennen an der Oberfläche des Fruchtsackes.« Referent ist nicht im stande, hieraus zu schließen, daß die Tube der Einbettungsort ist. Auch die drei Fälle aus der Literatur, die Sutugin als beweisend anführt, sind nicht als beweiskräftig anzusehen.

Referent hat diese Fälle ausführlicher berührt, sie sind Typen für andere. So beschreibt Houzel[4]) einen Fall, in dem frei in der Bauchhöhle ein macerierter Fötus lag und dabei die Placenta am Darm adhärent war, als primär abdominal; wer kann aus der »Adhäsion« am Darm beweisen wollen, daß dies der Einbettungsort war! Pinard bemerkt daher mit Recht in der Diskussion, daß ein derartiger Schluß ohne sehr genaue Untersuchung nicht erlaubt sei — eine solche ist aber nicht bekannt geworden.

1) C. f. Gyn. 1892, S. 972.
2) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIV S. 9.
3) C. f. Gyn. 1892, S. 869.
4) Gaz. méd. de Paris 1894, 8.

Ebensowenig ist Elischers Fall[1]) beweisend: »Das Peritoneum parietale und das Omentum waren in ihrer ganzen Ausdehnung zusammengewachsen und an eine unter letzterem liegende Geschwulst fixiert, deren Bindegewebsbündel rechts an den Leberrand, links an die Milz und das Colon descendens angewachsen waren. Die Geschwulst reichte bis zum rechten Uteruswinkel hinab und zwar mittels eines in breite Pseudomembranen eingehüllten gelatinösen Stranges, der einerseits in Gestalt einer Schlinge den Boden des Douglasschen Raumes berührte, und dort mittels granulösen Gewebes fixiert war, mit dem anderen Ende wieder in eine in der Gegend des rechten Uterushorns am Ligamentum latum sitzende nierenförmige, zwei Faust große konsistente Geschwulst überging.« In der Diskussion erklärte Tauffer den Fall für tubar. Eine genaue Untersuchung auch dieses Falles war deshalb beabsichtigt, ist aber noch nicht publiziert.

Ebensowenig wie diese Fälle kann Referent die Fälle von Muratow[2]) Taylor[3]) und Ashton[4]) als beweisend ansehen. Welche Schwierigkeiten entstehen können, zeigt z. B. ein Fall von Doktor[5]), in dem es sich um Uterusruptur mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle handelte; bei der Laparotomie fand man ein solides geschrumpftes Ei in der vorderen peritonealen Exkavation mit der vorderen Bauchwand, dem Uterus, dem rechten Ligamentum latum und dem Netz verwachsen, und zwar mit dem Pole, an dem die Placenta entwickelt ist, am Uterus. Wäre hier nicht mehr der Rest der heilenden Uterusruptur nachweisbar geblieben, so hätte man ohne mikroskopische Untersuchung an eine primäre Eieinbettung denken können.

Ein Fall von Bianchi, den Sittner[6]) erwähnt, ist für die Frage nach dem Vorkommen einer primären Abdominalschwangerschaft wertlos; die Frucht, die frei zwischen den Därmen lag, wurde extrahiert, die Placenta, die am Darm inserierte, wurde zurückgelassen, die Bauchhöhle tamponiert. Natürlich ist hier von einem anatomischen Nachweis der Insertion auf dem Darm keine Rede.

Endlich sei noch der jüngste Fall erwähnt, der von Witthauer[7]) als primäre Bauchhöhlengravidität auf einem Netzzipfel publiziert wird; leider ist es ihm nicht gelungen, Zotten in Verbindung mit dem Netz zu finden. Verfasser erklärt dies dadurch, daß das Ei durch den Bluterguß abgehoben war; da die Patientin schon einige Tage geblutet hatte, ist es aber wohl möglich, daß das Ei aus der Tube, in der es ursprünglich saß, ausgetrieben ist, und daß nunmehr die Schwangerschaftsveränderungen der Tube, soweit sie überhaupt bestanden, sich zurückgebildet haben.

Es ist gewiß unangenehm, als Kritiker sich dem Urteil eines Autors

1) C. f. G. 1896, S. 885.
2) Erwähnt in C. f. Gyn. 1897, S. 1431.
3) Brit. gyn. Soc. 28. IV. 1892.
4) Ann. of Gyn. u. Pad. 1891/2, p. 667.
5) C. f. Gyn. 1902, S. 829.
6) C. f. Gyn. 1903, S. 44.
7) C. f. Gyn. 1903, S. 136.

nicht anschließen zu können, aber wenn Witthauer seinen Artikel damit schließt, daß er nunmehr das Vorhandensein einer primären Bauchhöhlenschwangerschaft auf einem Netzzipfel für sicher hält, so kann Referent sich dem nicht anschließen. Zum Nachweis der primären Einbettung des Eies auf dem Peritoneum gehört mehr als der Verfasser zeigen konnte: der anatomische Nachweis der ungestörten Insertion auf demselben[1]).

Witthauer zitiert Fälle aus der vergleichenden Pathologie; der interessanteste, den er übrigens nicht erwähnt, ist der von Waldeyer untersuchte Fall beim Pavian; hier hat Waldeyer[2]) erst eine primäre Abdominalschwangerschaft angenommen, ist aber bei genauer Untersuchung[3]) davon überzeugt, daß das Ei in der Tube inseriert war. Leiserings[4]) Fall ist eine sekundäre Bauchschwangerschaft bei einer Katze nach Uterusruptur. Ferner hatte B. Wolff[5]) einige Monate vor der Sektion bei einem Kaninchen aus dem rechten Uterushorn ein ca. 2 cm langes Stück herausgeschnitten und die Schnittflächen miteinander vernäht. Er fand nun einen Fruchtsack in der Bauchhöhle, der mit einem Stück Netz, Milz und Magen in Verbindung stand, aber ohne Zusammenhang mit den Genitalien war. Wolff glaubt, daß dies ohne Zusammenhang mit der Operation war. Die genauere mikroskopische Untersuchung ist noch nicht publiziert. Olshausen hält es für möglich, daß der Fruchtsack durch die Tuben in die Bauchhöhle kam.

Auch Kamann[6]) fand bei einem Kaninchen von dem sehr gefäßreichen Netz an einem zweimal um seine Achse gedrehten Stiel einen intakten Fruchtsack hängen; die genauere Untersuchung[7]) ergab, daß es sich um eine sekundäre Abdominalschwangerschaft nach Uterusruptur handelte.

Mag aber das Resultat der Untersuchungen an Tieren lauten wie es wolle, bei dem Menschen ist eine primäre Abdominalschwangerschaft bisher einwandfrei noch nicht erwiesen.

Ref. verkennt nicht, daß die Ansprüche für einen derartigen Beweis sehr groß sind, aber man kann nicht zugeben, daß hier aus ungenügend verarbeitetem Material Schlüsse gezogen werden: Nur solche Eier, die lebend in der Bauchhöhle gefunden werden und deren Placenta ohne jede Beteiligung der Tuben oder der

---

1) Auch Galabin's Fall bleibt unsicher, trotzdem er ihn nun für bewiesen hält. (Brit. med. Journ. 21. III. 1903.)

2) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII S. 177.

3) Ebenda Bd. XXX S. 282.

4) Woch. f. Tierkunde 1863 Nr. 8.

5) C. f. Gyn. 1902, S. 895.

6) C. f. Gyn. 1902, S. 590.

7) Brit. med. Journ. 7. III. 1903, p. 543.

Ovarien mit dem Peritoneum in lebendiger Verbindung sich befindet, sind als beweiskräftig anzusehen.

Als sekundäre Abdominalschwangerschaft bezeichnet man diejenigen Fälle, in denen die Frucht in den Eihäuten oder auch ganz frei zwischen den Därmen in der Peritonealhöhle liegt; nach Usur des Fruchtsackes gelangt sie dahin; sie entwickelt sich hier eine gewisse Zeit, selbst bis zur Reife; die anatomische Vorbedingung dafür ist, daß die Placenta an ihrer normalen Insertion in lebendiger ungestörter Verbindung mit dem mütterlichen Gewebe bleibt. Nach dem normalen Ende der Schwangerschaft stirbt die Frucht ab und kann allerhand regressive Veränderungen eingehen; schon Cruveilhier bildet eine leidlich große Frucht ab, die zwischen den Därmen liegend Adhäsionen mit mehreren Darmschlingen eingegangen war. J. Hofmeier[1]) demonstrierte ein frei in der Bauchhöhle liegendes, zufällig gefundenes Steinkind. Die Verbindung mit der Placenta durch den Nabelstrang kann unterbrochen werden, ja in Sängers[2]) Fall hatte sich hierauf sogar der ursprüngliche Fruchtsack durch Adhäsionen wieder geschlossen, so daß die Placenta nun scheinbar in einer abgekapselten Cyste lag.



Die Fälle, in denen der vorher schon abgestorbene Fötus in die Bauchhöhle gelangt, pflegt man nicht als sekundäre Abdominalschwangerschaft zu bezeichnen, doch ist es natürlich manchmal unmöglich zu bestimmen, ob der Tod des Fötus schon in dem ursprünglichen Fruchtsack erfolgt war.

## Graviditas ovarica.

Eine Schwangerschaft im Eierstock ist sicher beobachtet; immerhin ist dies relativ selten; über die Zahl der hierher gehörigen sicheren Beobachtungen kann man verschiedener Meinung sein. Während L. Tait[3]) diese Art noch ganz leugnete, erkennt Ludwig[4]) 19 Fälle an und Orthmann[5]) will diesen noch

1) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXI S. 222.
2) C. f. Gyn. 1890 S. 523.
3) Lancet 18. April 1892.
4) Wien. klin. Wochenschr. 1896, 27.
5) A. Martin, Krankheiten der Eierstöcke. Leipzig 1899, S. 911.

weitere 11 hinzugezählt wissen. Seit der Arbeit des letzteren ist der Fall von Kouwer durch C. v. Tussenbroek[1]) weiter genau untersucht und sichergestellt worden. Ferner kommen noch hinzu je ein Fall von Franz[2]), Croft[3]), Arning und Littlewood[4]), Lumpe[5]), Füth[6]), Frank[7]), Mendes de Leon und Holleman[8]) und Kayser[9]). Diese kann man als einigermaßen sicher anerkennen; weniger sicher scheint je ein Fall von Brohl[10]) und von Seeligmann[11]) zu sein. Ein neuer Fall von Gottschalk[12]) ist noch nicht definitiv untersucht.

Seitdem einmal der sichere Nachweis einer Schwangerschaft im Ovarium erbracht ist, sind stets neue Fälle hinzugekommen; man wird einzelne Bedenken gegen diesen oder jenen Fall vielleicht hegen, aber an dem tatsächlichen Vorkommen einer Extrauterinschwangerschaft im Ovarium besteht kein Zweifel mehr.

Soweit man nach dem bisherigen Material urteilen kann, bettet sich das Ei stets im Follikel ein und man kann füglich schließen, daß dies auch hier subepithelial, also in dem sehr sparsamen Bindegewebe dicht unter dem Epithel geschieht und demnächst das Ei weiter wächst entweder in das Lumen des Follikels hinein, bedeckt zuerst von dem als Reflexa zu deutenden Epithel des Follikel, oder in das Parenchym des Ovarium hinein. Bei der erstgenannten Möglichkeit kann die als Reflexa zu deutende Epithellage bald wieder auseinanderweichen und die übrigen Epithelien des Follikels verschwinden; das Ei erfüllt den Graafschen Follikel, kann sich in ihm entwickeln oder, was häufiger sein dürfte, aus ihm herauswachsen etwa nach der Art der sekundären Bauchschwangerschaften. Die deciduale Veränderung des umliegenden Bindegewebes ist entsprechend der sehr geringen Entwicklung derselben sehr schwach und von einigen Autoren ganz geleugnet. Daß das Ei auch in das Ovarium hineinwachsen kann, zeigt u. a. der Fall von Franz;

---

1) Ned. T. v. Verl. d. Gyn. X p. 187.
2) Hegars Beiträge, Bd. VI Heft 1 S. 70 und Verh. d. D. Ges. f. Gyn., IX. Kongreß, S. 466.
3) London obst. Trans. Vol. 43 p. 24.
4) Ebenda Vol. 43 p. 14.
5) M. f. G. u. Gyn. Bd. XV S. 1.
6) C. f. Gyn. 1902 S. 343.
7) Ebenda 1895 S. 546.
8) Revue de Gyn. et de chir. abdom. VI p. 387.
9) Hygiea LX. II. p. 383.
10) C. f. G. 1894 S. 391.
11) Ebenda 1901 S. 518.
12) Ebenda 1902 S. 733.

die von ihm abgebildeten »Eiinseln« im Ovarium dürften wohl frühere Venen sein, in die die Zotten — es sei durch die zerstörende Wirkung ihres Wachstums, es sei (nach der Meinung des Referenten wahrscheinlicher) durch Verschleppung — gelangt sind. Von einem gewissen Interesse ist es, daß Scott[1]), sowie Mendes de Leon und Holleman[2]) auf Grund ihrer Beobachtungen darauf hinwiesen, daß man nunmehr alle Ovarialhämatome auf Zotten untersuchen müsse.

Bemerkenswert ist ferner die Mitteilung von Orthmann[3]), daß relativ häufig die Ovarialschwangerschaft das normale Ende erreicht und daß Ruptur relativ selten ist oder wenigstens selten beobachtet ist.

## Graviditas tubaria.

Die häufigste Form der Extrauterinschwangerschaft ist die Eileiterschwangerschaft; der oben geschilderten feineren Anatomie der Extrauterinschwangerschaft liegen meist Beobachtungen aus der Tube zugrunde. Hier soll nur auf die durch die Einbettungsstelle bedingten Besonderheiten hingewiesen werden.

### Auf der Fimbria ovarica.

Die Schwangerschaft auf der Fimbria ovarica läßt sich mit voller Sicherheit von der Ovarialschwangerschaft und von der Einbettung auf dem Fimbrienende nur im frühesten Stadium unterscheiden; Zweifel[4]), A. Martin[5]), Voigt[6]) und Leopold[7]) publizierten Fälle derart. Sie sind leicht so zu deuten, daß man eine primäre Abdominalschwangerschaft aus ihnen konstruiert. Nachdem jedoch die sorgfältige Untersuchung im ganzen diese 6 Fälle (Leopold publizierte 3) feststellte, wird man mit dieser Tatsache zu rechnen haben. Leopold besonders schildert die Einbettung in der zwischen Tube und Ovarium liegenden Rinne sehr genau; es ist zu hoffen, daß der Zufall einmal ein noch lebendes Ei in situ zur Untersuchung gelangen läßt; man wird dann in der Beurteilung dieser merkwürdigen Form auf weitere Fortschritte hoffen dürfen.

---

1) Cleveland Hosp. April 1901 cf. Centr. f. Gyn. 1902, S. 1063.
2) a. a. O.
3) a. a. O.
4) Archiv f. Gyn. Bd. XLI S. 1.
5) Krankheiten der Eileiter. Leipzig 1895 S. 331.
6) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII S. 222.
7) Archiv f. Gynäkologie Bd. LVIII S. 535.

### Tuboabdominalis.

Die Einbettung des Eies im Fimbrienende ist mehrfach beschrieben; die allgemeine Annahme ist die, daß diese Art infolge der reichlichen Faltenbildung und der freien Kommunikation mit der Bauchhöhle relativ leichter sich bis zum Ende entwickeln kann, andererseits aber das Ei weniger Halt an seiner Basis besitzt und leichter vorzeitig in der Entwicklung gestört wird. Es läßt sich nicht verkennen, daß diese Ansichten der Revision bedürftig sind; die subepitheliale Entwicklung des Eies wird hier ebenso, wie überall in der Tube, möglich sein. Es läßt sich aber nicht verkennen, daß manche der beschriebenen Fälle nicht ursprüngliche Einbettung auf den Fimbrienenden, sondern nur eine Erweiterung derselben infolge von tubarem Abortus darstellen, wobei die ursprüngliche Einbettung mehr im Kanal der Tube lag. Auch von dieser Schwangerschaft im Fimbrienende sind ungestört entwickelte Fälle früher Zeit leider noch nicht bekannt.

Kossmann[1]) hat ferner auf die Möglichkeit hingewiesen, daß auch auf einem accessorischen Fimbrienende eine Schwangerschaft möglich sei; jedoch ist ein Fall derart noch nicht beschrieben.

### Isthmica.

Die gewöhnliche Art der Tubenschwangerschaft ist die Einbettung in dem kanalförmigen freien Teil der Tube, wobei noch der Unterschied zwischen isthmica und ampullaris gemacht wird. Die ungestört sich entwickelnden Eier folgen hier zwei Typen: entweder liegen sie in dem Lumen der Tube und dieses wird dann rund oder spindelförmig, oder sie liegen dicht neben der Tube, so daß der Kanal derselben hart an dem Fruchtsack entlang läuft, an einer Stelle, nämlich an der der ursprünglichen Einbettung, sehr innig mit dem Fruchtsack verbunden ist. Der ursprüngliche Ort, ob in dem freien Teil einer Tubenfalte oder mehr an der Basis der Falte — kolumnar oder inkolumnar nach Werth (s. o.) —, ist wohl von entscheidender Bedeutung hierfür. Aber noch größere Verschiedenheiten machen sich geltend, wenn

1) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIX S. 266.

das Ei abgestorben ist. Das innerhalb des Tubenkanals gelegene Ei wird dann meist noch ausgesprochener spindelförmig, und wenn sich Austreibungsbestrebungen daran geltend machen, gewinnt es die Form einer übrigens oft leicht torquierten Sanduhr; der spornartige Durchschnitt einer Falte trennt die beiden Ovale voneinander. Aber auch innerhalb der Tube kann das abgestorbene Ei neben dem eigentlichen Kanal gefunden werden, wie dies von Kreisch[1]) beschrieben ist. Ob die Einbettung in Tubendivertikel, die z. B. Landau und Rheinstein[2]) annehmen, nicht auch in den Bereich dieser subepithelialen Formen einzureihen ist, kann jetzt schwerlich entschieden werden. Von Wichtigkeit ist nur zu betonen, daß man diese Einbettung dicht neben dem eigentlichen Kanal jetzt besonders leicht erklären kann. Mehrfach sieht man an diesen abgestorbenen Tubensäcken erbsen- bis bohnengroße, blaudurchscheinende Erhebungen, die deutlich als gefüllte Venen anzusprechen sind; Stauung durch mechanische Verhinderung des Abflusses des Blutes erklärt dieselbe. An andern Stellen mag hier der Vorgang sich abgespielt haben, den Aschoff als versteckte Ruptur beschrieben hat.

Diejenigen abgestorbenen Tubenschwangerschaften, deren Entwicklung schon von vornherein in das Beckenbindegewebe ging, zeigen außer der Durchblutung keine besondere Eigentümlichkeit.

Das Ei selbst kann hierbei sich verschieden verhalten; in einzelnen Fällen ist die Eihöhle mit der Andeutung der Frucht erhalten; in andern gewinnt das Ei das Aussehen der Hämatommole, wobei auch eine Höhle bestehen blieb; weiterhin kann das ganze Ei durchblutet sein, so daß scheinbar nur ein großes Coagulum in der Tube liegt; daß einzelne Fälle derart als Placentarpolypen anzusehen sind, ist oben schon hervorgehoben.

### Graviditas tubouterina.

Eine weitere Form der Tubenschwangerschaft ist die Graviditas tubouterina seu interstitialis. Sie galt früher als recht

1) M. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX S. 794.

2) Arch. f. Gyn. Bd. XXXIX S. 282. Lit. s. Olshausen u. Veit, Lehrbuch d. Geb. 5. Aufl. S. 364.

selten; in der neueren Literatur findet man aber ziemlich viele Fälle derart mitgeteilt. Auch bei dieser Art der Eieinbettung wird die Lehre von Graf Spee wahrscheinlich von Bedeutung für die kritische Ausschaltung gewisser Fälle werden. So sicher es vorkommen kann, daß in dem interstitiellen Teil der Tube die Eieinbettung erfolgen kann, so sicher ist die Vermutung, daß eine Reihe von Fällen nicht hierher gehört. In dieser Beziehung führt ein Fall, wie der von W. A. Freund publizierte von Uterusruptur[1]), ebenso wie die Placenta disseminata in dem als Grav. interstitialis publizierten Fall Leopolds[2]) vielleicht zur Aufklärung; wenn es unter pathologischen Zuständen des Uterus möglich ist, daß ein Ei in tiefere Schichten der Schleimhaut eindringt, so kann ein Bild entstehen, das von der Grav. tubouterina sehr schwer zu unterscheiden ist.

Es ist dieser Zusammenhang zwischen der Spontanruptur des Uterus in der Gravidität und der interstitiellen Schwangerschaft u. a. auch von Mercier[3]) berührt; er will alle diese Fälle von Ruptur darauf untersucht sehen, ob es sich dabei nicht um interstitielle Schwangerschaft handelt. Vielleicht ist der Zusammenhang doch auch ein anderer.

C. Ruge und Simon[4]) haben als anatomisches Zeichen für diese Form angegeben, daß die Wand der geschwängerten Seite so einseitig wächst, daß der Fundus nach der andern Seite hinübergedrängt wird und ungefähr senkrecht zu stehen kommt. Widerspruch gegen diese Charakteristik ist nicht aufgetaucht, doch ist es nicht bei allen Fällen möglich zuzugeben, daß sie diesen Kriterien gegenüber stichhaltig sind. Auch hier macht sich eben die Verschiebung unserer Ansichten geltend, da wir das Ei nicht mehr auf der Schleimhaut, sondern in dieselbe sich einbetten lassen.

Eine weitere Einteilung der interstitiellen Schwangerschaft in verschiedene Unterarten vorzunehmen, wie früher Hennig[5]) und

1) Hegars Beitr. Bd. IV S. 1.
2) Arch. f. Gyn. Bd. LVIII S. 533 und Tafel XXI Fig. 1.
3) Thèse de Paris 1898.
4) Diss. in. Berlin 1885.
5) C. f. Gyn. 1889 S. 204.

neuerdings Beckmann[1]) vorschlagen, scheint nicht zweckmäßig; der anatomische Unterschied, daß die eine Form, allmählich den Kanal nach dem Uterus zu erweiternd, schließlich zur Austreibung durch den Uterus führt, während die andere Form mehr zur Ruptur der Tube geneigt ist, ist insofern richtig, als beide Ausgänge beobachtet sind; doch ist es schwierig, die anatomischen Kriterien dieser beiden Formen zu geben, bevor einer der Ausgänge deutlich ist; darum glaubt Ref. besser zu tun, die Grav. interstitialis als Einheit anzusehen.

### Schwangerschaft in einer Ovarialtube.

Als letzte Form der Extrauterinschwangerschaft sei die Schwangerschaft in einer Ovarialtube erwähnt. Sie ist ziemlich selten; eine Einbettung des Eies kann hierbei im ovarialen Teil oder in der Tube stattfinden. Zu der ersten Kategorie gehört ein Fall von Mackenrodt[2]), zu der letzteren eine größere Zahl von Fällen; so findet sich bei A. Martin[3]) die Angabe, daß er 6 derartige Fälle sah; Ref. sah einen Fall derart, den Schäffer[4]) bearbeitete. Die Art der Einbettung ist nicht verschieden von der im Ovarium oder der Tube, der wesentliche Unterschied besteht aber darin, daß eine spontane Ausstoßung des Eies in die Bauchhöhle unmöglich ist; es sind Fälle, die anatomisch zur Ruptur prädisponiert sind.

1) Z. f. G. u. Gyn. Bd. XXXVIII S. 471.
2) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII S. 219.
3) Die Krankheiten der Eileiter. Leipzig 1895 S. 329.
4) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII S. 13.

## B. Über die Behandlung der Extrauterinschwangerschaft.

### I. Die Behandlung bei lebender Frucht.

Die moderne Therapie der Extrauterinschwangerschaft basiert auf dem wichtigen Ergebnis unserer anatomischen Arbeiten: Jeder extrauterine Fruchtsack sitzt ursprünglich in der Tube oder in dem Ovarium; er ist also stets ursprünglich gestielt. Darauf gründet sich die wichtige Überzeugung, daß jeder extrauterine Fruchtsack an sich vollständig entfernt werden kann; nur sekundäre Veränderungen können ausnahmsweise eine Schwierigkeit für dies Prinzip hervorrufen.

Wenn dieser Grundsatz für die Technik unserer Eingriffe gilt, so ist für die Indikationsstellung strenges Individualisieren geboten. Im folgenden soll dies kurz ausgeführt werden. Wer noch daran zweifelt, daß man nur streng auf die Verhältnisse des einzelnen Falles achten muß, der lese die interessante Zusammenstellung von Scanzoni[1]); eine gleiche Zahl von Fällen, die operativ und exspektativ behandelt wurden, ergaben ungefähr die gleichen Resultate; nicht die Methode, sondern die Natur der Fälle bedingte dieselbe.

#### Frühe Zeit.

Bei lebender Frucht muß zu jeder Zeit der Schwangerschaft der Fruchtsack exstirpiert werden. Die Indikationsstellung ist daher bei lebender Frucht einfach.

Dieser Satz wird jetzt im allgemeinen viel weniger Widerspruch finden als früher. Wenn man früher in den ersten

1) Arch. f. Gyn. Bd. LXV Heft 3.

Monaten der Schwangerschaft durch Punktion, durch Morphiuminjektion[1]) oder durch Elektrizität die Frucht töten und dadurch auf einfachere Weise die Schwangerschaft in ihrer Entwicklung aufhalten wollte, wenn man ferner in den späteren Monaten die Reife der Frucht abwarten wollte, um ein lebendes und lebensfähiges Kind zu erhalten, so ist davon in der neueren Zeit nicht mehr die Rede; die Exstirpation des Fruchtsackes in den ersten Monaten ist so lebenssicher, daß man nicht mehr daran denkt, die nur scheinbar ungefährlichen, in Wirklichkeit aber im Unsichern arbeitenden und daher recht bedenklichen anderweiten Methoden anzuwenden; die Tatsache ferner, daß auch in späteren Monaten der Schwangerschaft noch die Ruptur des Fruchtsackes eintreten kann, und daß andererseits viel häufiger, als man denkt, Mißbildungen extrauteriner Früchte vorkommen, veranlaßt prinzipiell zur Exstirpation, wenn man die Diagnose gestellt hat. Werth hat diese These vor 13 Jahren in unserer Gesellschaft verteidigt; sie ist seitdem in die allgemeine Praxis übergegangen und es haben sich keine Bedenken dagegen erhoben.

Eine Meinungsverschiedenheit besteht in der Technik für die ersten Monate über den Weg der Operation und über die Frage der Exstirpation des Fruchtsackes.

In ersterer Hinsicht ist der vaginale Weg mit dem abdominalen in Streit. Von verschiedenen Seiten, zuerst von Dührssen[2]), demnächst besonders von A. Martin[3]), wird prinzipiell in früher Schwangerschaftszeit bei lebender Frucht der vaginale Weg empfohlen. Die Exstirpation des Fruchtsackes, sowie die Versorgung der beiden zuführenden Arterien, ist tatsächlich auf diesem Wege möglich; trotzdem widerraten viele hier diesen Weg; die Gefahr der vaginalen Operation liegt hier in der Weichheit und Auflockerung der Gewebe; sie erleichtert die Technik der Operation an sich, man gelangt leicht in die Bauchhöhle, aber die Gewebe sind zerreißlicher als sonst; ein Zug, wie man ihn sonst gefahrlos ausüben darf,

1) S. jedoch Prochownik, Berliner Klinik. 1895 Nr. 88.

2) Verh. d. Berl. Med. Ges. 20. II. 1895.

3) S. Krankheiten d. Eileiter. Leipzig 1895 S. 391 u. Deutsche Klinik Bd. IX S. 99.

kann hier zur Zerreißung des Lig. infundibulo-pelvicum und damit der Art. spermatica interna führen. Die Beherrschung der Blutung kann dann recht große Schwierigkeiten bereiten. Zwei Möglichkeiten bieten sich uns, um diese zu überwinden, wenn es nicht gelingt, die Arterie von der Vagina aus zu packen oder zu umstechen: der sichere Weg der abdominalen Eröffnung der Bauchhöhle oder die nachträgliche Exstirpation des Uterus, um Platz zu gewinnen. Natürlich verdient das erstere Verfahren unter allen Umständen den Vorzug. Wer also wegen seiner prinzipiellen Vorliebe für den vaginalen Weg auch bei frühzeitiger Extrauterinschwangerschaft so vorgeht, muß unter allen Umständen auf die Laparotomie vorbereitet sein und soll sich nicht scheuen, sobald bedenkliche Schwierigkeiten auftreten, dazu überzugehen. Ref. hat unter zehn vaginalen Operationen wegen Tubenschwangerschaft 3mal die Laparotomie anschließen müssen, er ist also im allgemeinen geneigt, hier auf den vaginalen Weg zu verzichten. Auch Mandl[1]) will trotz aller Vorliebe für den vaginalen Weg hierbei tunlichst abdominal operieren. Doch mag Gewohnheit und Übung eine so große Vorliebe für den vaginalen Weg und eine überaus große Fertigkeit bei einzelnen Operateuren erzeugt haben, daß sie trotz aller Bedenken ihm auch hier treu bleiben (s. z. B. auch die guten Erfolge von Strassmann). Die Kürze der Rekonvaleszenz läßt sie die Bedenken überwinden. Ref. rät allerdings, wenn man vaginal vorgeht, sich stets auch für die abdominale Operation vorzubereiten.

Ferner hat man in frühen Monaten der Schwangerschaft nur die Entfernung des Eies mit Zurücklassen der Tube vorgeschlagen, natürlich mit Maßregeln, um die Blutung zu beherrschen. Dieser Vorschlag ging von A. Martin[2]) aus und ist von verschiedenen Operateuren mit Erfolg ausgeführt worden. Es ist sicher zweckmäßig, diesen Weg als einen gangbaren zu kennen und besonders bei bestimmter Veranlassung, z. B. wenn die eine Tube schon exstirpiert war, zu benutzen; jedoch wird die Blut-

1) M. f. G. u. Gyn. Bd. XI.
2) Verh. d. Berl. Med. Ges. 9. XII. 1896.

stillung oft einfacher sein, wenn man den Fruchtsack exstirpiert. Weil man ferner nicht mit voller Sicherheit weiß, daß der Inhalt des Fruchtsackes aseptisch ist, ist es gleichfalls nur dann empfehlenswert so zu operieren, wenn man in dieser Hinsicht keine Bedenken hat. Auch ist der Gedanke von Opitz[1]), daß man durch die Erhaltung der Tube die Gefahr eines Rezidivs einer Tubenschwangerschaft läuft, gewiß beachtenswert, wenn auch die strenge Durchführung stets zur doppelseitigen Exstirpation der Tube führen müßte. Aber immerhin kann man vom anatomischen Standpunkt aus eher die Exstirpation des Sackes, als die nur des Eies empfehlen. Ebenso führt unsere Annahme, daß in einer Tubenwand zurückgebliebene Reste später als Placentarpolyp gefährlich werden könnten, zu dem gleichen Bedenken.

### Späte Zeit.

Für die Operation bei lebender Frucht ist in den späteren Schwangerschaftsmonaten natürlich der abdominale Weg im allgemeinen der beste. Die Furcht der früheren Jahre vor der Verblutung der Frau aus der Placentarstelle ist überwunden; man wollte früher warten, bis die Frucht tot und der Placentarkreislauf verödet sei. Die moderne Technik beruht auf dem Grundsatz, daß die Beherrschung der Blutung durch Versorgung der zuführenden Arterien — der uterina und spermatica — zu geschehen hat, wie dies Olshausen[2]) s. Z. besonders hervorhob, und in der Totalexstirpation des Fruchtsackes. Sobald nach Inzision des Fruchtsackes die Frucht entwickelt ist, falls sie lebensfähig und lebend ist, geht man, ohne sich um die Placenta zu kümmern, an das Ausschälen des Fruchtsackes aus seinen Adhäsionen, oder bei intraligamentärer Entwicklung aus dem Bindegewebe, um so schnell wie möglich an den Stiel zu kommen und hier entweder durch Umstechung resp. Unterbindung des Stieles en masse, oder durch Unterbindung der durchschnittenen und

1) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII S. 30.

2) D. med. Wochenschr. 1890, 8—10. S. a. von Herff. Z. f. G. u. Gyn. Bd. XXXIV Heft 1. S.-A. S. 20.

dann sofort gepackten Gefäße der Blutung Herr zu werden. Hält man sich nach Unterbindung der beiden zuführenden Arterien hart an den Fruchtsack, so spritzen gewöhnlich keine großen Arterien, doch liegen in der Umgebung oft reichliche Venennetze, die viel Blut entleeren können. Das Aussehen der Bauchhöhle ist allerdings nach Beendigung der Operation sehr bedenklich: Fetzen von Adhäsionen, die zum Teil noch einen Tropfen Blut entleeren, kaum erkennbar ist die normale Anatomie der intraperitonealen Organe. Aber ein derartiges Aussehen darf nicht zu unnützen Manipulationen führen; ist der Darm unverletzt, so lasse man alles ruhig liegen; ist keine Infektion hinzugetreten, so heilt die Bauchhöhle ohne Schwierigkeit. Auf die Details der Technik und Behandlung solcher Bauchhöhlen soll hier nicht eingegangen werden; es genügt zu betonen, daß Fälle derart ohne Drainage geheilt sind.

Eine Abweichung von dieser Technik findet bei Schwangerschaft späterer Zeit nur dann statt, wenn es sich um sekundäre Abdominalschwangerschaft handelt; hier extrahiert man unmittelbar nach Eröffnung der Bauchhöhle die Frucht, die Nabelschnur leitet zum Fruchtsack, man entwickelt den letzteren und exstirpiert ihn in der gewöhnlichen Weise. Auch hierbei kann die Ausschälung Schwierigkeiten darbieten, sie sind aber bei einiger Erfahrung zu überwinden.

Die Operationen bei ausgetragener lebender Extrauterinschwangerschaft können zu den größten Eingriffen gehören, sie können aber auch relativ einfach verlaufen. Die Statistik, die Sittner[1]) davon gibt, beweist jedenfalls eine andauernde Besserung der Erfolge. Nach seinen eigenen günstigen Erfahrungen bei abgestorbenen Extrauterinschwangerschaften, die über die normale Zeit getragen waren, ist Ref. überzeugt, daß auch bei lebender Extrauterinschwangerschaft der erfahrene Operateur, der sich schnell über die anatomischen Verhältnisse zu orientieren versteht und der Blutung schnell Herr wird, hier glänzende Erfolge erzielen wird, wenn der prinzipielle Vorschlag von Breisky[2]) allgemein befolgt wird,

1) C. f. Gyn. 1903 Nr. 2 u. Arch. f. G. Bd. LXIV S. 526.

2) Ges. d. Wiener Ärzte 25. XI. 1887. Wien. Med. Wchschr. 1887, 44—50.

d. h. der Fruchtsack total exstirpiert wird. Die Anatomie lehrt, daß man die Placenta stets in einem exstirpierbaren Fruchtsack findet; je weniger man an den »atypischen« Sitz der Placenta glaubt (man meint damit die Insertion auf dem Darm), der tatsächlich nur in der Phantasie besteht, desto sicherer wird man den Erfolg für die Patientin erreichen. Von allen Operationen bei Extrauterinschwangerschaft spricht man nur noch von den reifen ausgetragenen Fällen als von gefahrvollen Operationen; der Unterschied dieser Eingriffe gegenüber den bei abgestorbener ausgetragener Extrauterinschwangerschaft liegt nur in der Gefahr der Blutung; der Unerfahrene, der sie an der Placentarstelle beherrschen will, wird mancherlei traurige Erfahrungen machen. Wenn das Resultat unserer Diskussion dahin sich wird zusammenfassen lassen, daß man auf Grund unserer anatomischen Untersuchungen bestimmt weiß, daß jeder extrauterine Fruchtsack exstirpierbar ist, dann wird die Prognose gerade der allein noch bedenklichen Extrauterinschwangerschaft beim reifen oder fast reifen lebenden Kind sich wesentlich bessern. Die Überzeugung von der Möglichkeit der Exstirpation des Fruchtsacks ist hierbei von maßgebender Bedeutung.

## II. Die Behandlung bei abgestorbener Frucht.

### Abgestorbene Frucht. Frühe Zeit.

Ist dagegen die Frucht abgestorben, so ist die Behandlung keineswegs so einfach und gleichmäßig; es gibt Fälle, in denen man ebenso radikal vorgehen muss, andere, in denen man den Fruchtsack drainiert, und noch andere, in denen eine nichtoperative Therapie die Heilung ebenso sicher erzielt. Die Indikationsstellung für unser Handeln ist schwierig, die Technik eines eventuellen operativen Eingriffes einfacher.

#### Frucht im Fruchtsack. Indikation.

Sitzt ein jugendliches Ei, das abgestorben ist, noch in der Tube oder in dem Ovarium, so neigt man in der neueren Zeit immer mehr dazu, das Ei operativ zu entfernen. Die Möglichkeit

der Ruptur des Fruchtsackes auch nach dem Fruchttode ist hierfür ebenso maßgebend, wie wiederum die völlig gute Prognose der Operation. Der zweifelhaften Prognose beim Abwarten steht die gute Prognose der Operation gegenüber.

Ref. wünscht hier absichtlich keine Statistik zu geben. Es ist über allen Zweifel erhaben, daß ohne Infektion von außen auf diese Operationen ein Todesfall nicht folgt; daß ausnahmsweise ein Fehler in der Antiseptik, eine Komplikation mit einem Herzfehler, ein unvorhergesehener Zwischenfall ein unglückliches Ende herbeiführen kann, ist leider nicht zu leugnen. Hierüber lehrt aber die Statistik nichts sicheres; was nützt es bei dem jetzigen Stande unserer Erfahrungen über Laparotomie im allgemeinen, auf einem so kleinen Gebiete wie die Tubenschwangerschaft es ist, eine Statistik darüber aufzustellen, wie oft man sich nicht genügend desinfiziert hat, wie oft unvorhergesehene Störungen eintreten usw.

Besonders wichtig ist es, daß man sich auf die Operationen bei abgestorbenem Ei mit voller Ruhe vorbereiten kann. Zur gewöhnlichen Operationszeit, nach gründlicher Darmentleerung, nach Reinigung der Bauchhaut durch ein oder mehrere warme Bäder wird die Operation vorgenommen.

### Technik.

Auch hier hat man wieder zu fragen, ob man vaginal oder abdominal operieren soll; die Antwort wird je nach der individuellen Neigung und Erfahrung verschieden lauten; wer den vaginalen Weg nicht vollkommen beherrscht, soll jedenfalls den abdominalen vorziehen. Auch die Zugänglichkeit des Operationsterrains wird von Bedeutung sein; abnorme Fettentwicklung wird den abdominalen Weg oft ebenso unbequem machen, wie die nullipare oder narbige Beschaffenheit der Vagina die Kolpotomie erschwert. Wer sich aber auf den einen oder andern Weg versteift, wird mancherlei Enttäuschung erleben, ebenso wie zweifellos die Empfehlung nur des einen Weges von autoritativer Seite bei manchem minder Erfahrenen zu schmerzlichen Erfahrungen führte. Natürlich wird eine Reihe von Fällen vorhanden sein, in denen

man auf beiden Wegen gleich gut vorgehen kann. Hier entscheidet die iudividuelle Neigung, Ref. ist hier mehr zum abdominalen geneigt.

### Abgestorbene Frucht außerhalb des Fruchtsackes. Indikation.

Liegt dagegen die abgestorbene jugendliche Frucht nicht mehr in der Tube oder in dem Ovarium, so ist unser Handeln von dem Allgemeinbefinden der Patientin abhängig. Ist das Schwangerschaftsprodukt in sicherer Resorption, so muß man die weitere Resorption durch Ruhe und passende Mittel unterstützen. Insbesondere gilt dies von der Hämatocele und dem Hämatom. Die abwartende Behandlung muß hier erst aufgegeben werden, wenn Temperaturerhöhung eintritt oder Kompression der Nachbarorgane ein Einschreiten anzeigt. Hier ist dann die vaginale Inzision des Blutsackes und die ausgiebige Drainage angezeigt. Die Placenta wird dann losgestoßen und kann meist bei Gelegenheit des Wechselns der Drainröhren entfernt werden.

### Tubarer Abortus. Indikation.

Bei tubarem Abortus, bei dem ein Teil des Eies ausgestoßen, ein Teil verhalten ist, kann die abwartende Behandlung gleichfalls zum Ziel führen; doch muß man dabei im Auge behalten, daß hier die Dauer des Prozesses davon abhängt, wie weit entfernt vom Ostium abdominale die ursprüngliche Einbettung stattfand; dauert der Vorgang also lange, wächst der Tumor, treten zeitweise innere Blutungen auf[1]), so droht auch hier noch die Ruptur, und so kann auch hier noch die Operation angezeigt sein, wobei dieselben Gesichtspunkte die Wahl des Weges und der Methode beherrschen, die bei der Behandlung des Eies in der Tube besprochen sind.

### Diagnostisch schwierige Fälle. Indikation.

Vom praktischen Standpunkt aus läßt sich nicht verkennen, daß für die strenge Durchführung dieses Unterschiedes in der

1) S. Fehling, Z. f. G. u. Gyn. Bd. XXXVIII Heft 1. S.-A. S. 29.

Behandlung — Ei in der Tube, operieren; Ei ausgestoßen, abwarten und nur bei besonderer Indikation einschreiten — Schwierigkeiten erwachsen, die auf diagnostischem Gebiete liegen. In einzelnen Fällen ist die Diagnose auf Tubenschwangerschaft wohl deutlich, aber der Unterschied im Verhalten des Eies unmöglich zu erkennen; auch gibt es Fälle, in denen man nicht mit Sicherheit sagen kann, ob es sich um einfache Beckenperitonitis oder um Extrauterinschwangerschaft oder deren Folgen handelt. In beiden Fällen muß man sich von den Symptomen in der Indikationsstellung leiten lassen; je ernster die Erscheinungen, je mehr Schmerzanfälle die Patientin peinigen, je länger Blutabgang aus den Genitalien besteht, je mehr also das Allgemeinbefinden gestört ist, desto eher soll man einschreiten; auch hierbei sind die genannten Grundsätze für die Wahl zwischen vaginalem oder abdominalem Weg entscheidend.

Ruptur mit Blutung in die Bauchhöhle. Indikation.

In den ernsten Fällen endlich, in denen eine lebensgefährliche Blutung infolge der Ruptur des Fruchtsackes das Leben der Patientin bedroht, muß man sich darüber klar sein, daß die Möglichkeit besteht, daß die Ruptur den Beginn der Heilung darstellt, daß aber durch Verblutung der Tod direkt drohen kann. Auch hier muß man daher nach dem allgemeinen Befinden der Patientin urteilen. Führt ein Ohnmachtsanfall in der Schwangerschaft, der auf Ruptur eines extrauterinen Fruchtsackes beruht, zu immer stärker werdender Anämie, so muss man operieren; gehen die Erscheinungen bald vorüber, wiederholen sie sich nicht, so kann man auf Abkapselung und Hämatocelenbildung hoffen.

Die sichere Bestimmung, wann man ohne Operation noch auf Rettung hoffen kann, wann nicht mehr, kann ganz außerordentlich schwierig sein; Ref. hat mehrfach tagelang alles zur unmittelbaren Ausführung der Laparotomie in Fällen derart vorbereitet gehalten, und es sich zum Grundsatz gemacht, einerseits nicht unnütz zu operieren, andererseits alles daran zu setzen, an der Verblutung keine Frau unoperiert sterben zu lassen[1]).

1) s. Hollstein, D. med. W. 1888, 39. S.-A. S. 10.

Auch bei der Operation aus dieser Indikation hat man an Stelle des abdominalen Weges den vaginalen empfohlen; Ref. bleibt auch hier dem abdominalen Weg geneigt, der in wenigen Minuten, oft mit lokaler Anästhesie, die Blutung zum Stillstand bringt, doch sind auch Fälle von glücklichem Erfolg der vaginalen Operation aus dieser Indikation mitgeteilt.

Die Idee von Wyder[1]), hier durch vorherige Kochsalzinfusion die Kräfte der Patientin noch zu verbessern, verdient übrigens alle Beachtung; Schwarz[2]) betont jedoch mit Recht, daß man damit vorsichtig sein soll, wenn man nicht sofort operiert, weil die Erhöhung des Blutdrucks zu erneuter Blutung führen kann.

## Spätere Monate. Indikation.

Handelt es sich in den späteren Monaten der Schwangerschaft oder nach Ablauf derselben um die Verhaltung einer abgestorbenen Frucht im extrauterinen Fruchtsack, so ist allmählich, Dank sei den Fortschritten der Laparotomietechnik, die Neigung immer größer geworden, den Tumor zu entfernen, selbst wenn er als Lithopädion relativ unschuldig geworden ist. Es ruht nur die Pflicht auf dem Operateur, sich dann darüber klar zu sein, daß ein voller Erfolg hier darum geboten ist, weil man der Indikation nur zögernd zustimmen kann. Ein symptomenlos bestehender Tumor, von dem wahrscheinlich niemals Symptome ausgehen werden, ein Lithopädion, das immer noch angegriffen werden kann, wenn es einmal Darmverschluß veranlaßt, darf nur operiert werden, wenn der Operateur die Technik so beherrscht, daß der Erfolg sicher ist. Wer die Technik nicht so beherrscht, daß er der Erfolge sicher ist, sollte ja überhaupt nicht, aber besonders nicht diese Fälle operieren. Hier darf man sich nicht damit entschuldigen wollen, daß Extrauterinschwangerschaftsoperationen noch eine gewisse Mortalität besitzen; diese Fälle von symptomloser Extrauterinschwangerschaft späterer Zeit mit toter Frucht sollten nur Erfolge bei der Operation ergeben.

1) Arch. f. Gyn. 41, S.-A. S. 56.
2) D. Ges. f. Gyn. II S. 95.

Macht der Fruchtsack jedoch Symptome verschiedener Art, so muß derselbe entfernt werden.

## Technik.

Die ideale Methode ist hier die von Breisky prinzipiell vorgeschlagene abdominale Totalexstirpation des ganzen Fruchtsackes. Technische Schwierigkeiten können entstehen durch ausgedehnte schwer trennbare Adhäsionen oder durch die subperitoneale, intraligamentäre Entwicklung des Fruchtsackes, sowie durch die starke Blutung aus den zu trennenden Adhäsionen. Dabei blutet es auch aus dem Fruchtsack oft stark. Es gilt hier das, was soeben über die Operation der vorgeschrittenen Extrauterinschwangerschaft bei lebender Frucht gesagt ist. Ref. hat aber nach eigenen Operationen und sonstigen Erfahrungen den Eindruck, daß diese Schwierigkeiten jetzt zu überwinden sind; ja die Operation sollte nur ganz ausnahmsweise mit Drainage beendet werden; damit ist auch ausgesprochen, daß man wegen der Placenta keine besondern Maßregeln zu nehmen hat.

Während man aber hierbei mit der Anzeige zur Operation in einzelnen Fällen zweifelhaft sein kann, so ist die Entfernung der extrauterinen Frucht in späteren Monaten dann ganz bestimmt dringend indiziert, wenn Temperatursteigerung auf eine Zersetzung des Inhaltes des Fruchtsackes hinweist, oder wenn schon ein Durchbruch in Nachbarorgane mit unvollständiger Entleerung stattfand. Hier ist die völlige Entfernung des Inhaltes des Fruchtsackes mit nachfolgender Drainage angezeigt. Man soll, wenn irgend möglich, den Versuch machen, diesen Inhalt nicht mit der freien Bauchhöhle in Verbindung zu bringen, also entweder von der Vagina aus den Fruchtsack eröffnen oder von der Bauchwand, nachdem man in einer Voroperation die Verlötung des Peritoneum des Sackes mit dem der vorderen Bauchwand bewirkt hat, oder wenigstens bei Beginn der Operation die Bauchhöhle von dem Sack abschloß. Es ist nicht zu verkennen, daß hier oft die totale Exstirpation des Fruchtsackes recht erwünscht wäre. Wenn ein Durchbruch in den Darm, die Blase oder die Vagina erfolgt ist, sei man hiermit jedenfalls vorsichtig; allzu schneidiges Vorgehen bewirkt hier leider

oft einen unglücklichen Ausgang, die Peritonealhöhle ist für derartige Keime meist sehr empfindlich. Es ist übrigens manchmal möglich bei Durchbruch des Sackes nach außen, den Fistelkanal außen zu vernähen und dann die Entfernung des ganzen Fruchtsackes in einer Sitzung zu vollenden. Auch ist es manchmal angezeigt, nach Entfernung der Frucht und nach Einnähen des Fruchtsackes einige Wochen später den ganzen Sack nachträglich zu entfernen. Aber zu all diesen Maßnahmen soll man sich nur entschließen in dem vollen Bewußtsein der Bedenken, die in der Beschaffenheit des verjauchten Inhalts liegen.

Es ist wohl nicht nötig hervorzuheben, daß in einzelnen Fällen es fraglich ist, von welcher Art der Tumor in abdomine ist. Hier kann die Explorativinzision angezeigt sein, aber dann nicht mehr, weil eine Extrauterinschwangerschaft vorliegt, sondern weil der Tumor bedrohlich ist; die Möglichkeit, daß eine Extrauterinschwangerschaft besteht, ist hier kein Grund, der von der Operation zurückhält.

---

Bei den verschiedenen Formen der frühen Extrauterinschwangerschaft bleibt die Therapie die gleiche; bei doppelseitiger Schwangerschaft wird man sich an die Idee Koblancks[1]) erinnern können, der bei Graviditas interstitialis den Boden nicht vernähen, sondern die Tuben in den Uterus einzunähen riet.

Auch bei interstitieller Schwangerschaft muß man die Frage der verschiedenen Wege erörtern. Beckmann[2]) rät in den ersten Monaten prinzipiell zur Colpotomia; meist wird es gelingen den Uterus zu erhalten. Jedenfalls will er auch in späteren Monaten, wenn man abdominal operiert, möglichst den Uterus zu erhalten suchen.

**Thesen:**

I. Die Einbettung des Eies außerhalb des Uterus erfolgt subepithelial in einer Schleimhaut, nicht auf derselben.

1) C. f. Gyn. 1900 S. 29.
2) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVIII S. 485 ff.

II. Regelmäßig bildet sich bei Graviditas extrauterina eine Decidua vera uterina.

III. Meist in geringem Grade, manchmal nur andeutungsweise, selten sehr ausgesprochen, bildet sich bei tubarer Eieinbettung eine deciduale Veränderung der Tubenschleimhaut aus.

IV. Eine Reflexa bildet sich regelmäßig aus; sie verschließt die Öffnung, durch die das Ei unter das Epithel gelangte; in der Tube wird die Reflexa zum Teil funktionell ersetzt durch Tubenfalten. Bei Störungen in der Entwicklung kommt es leicht zur Usur oder Ruptur der Reflexa.

V. Die Ausbildung der Basalis ist auch nur schwach, weil eben das Bindegewebe des Einbettungsortes außerhalb des Uterus nicht so gut entwickelt ist wie im Endometrium. Die in der Basalis gefundenen Zellen werden von einzelnen Autoren als eingewanderte Zellen des Eies angesehen, von anderen Autoren, denen Ref. sich anschließt, als veränderte mütterliche Zellen. In den Venen der Basalis findet man Zotten und Zottenteile.

VI. Das anatomische Bild der Extrauterinschwangerschaft wird stark beeinflußt durch Usur der Reflexa oder der Fruchtsackwand sowie durch Ruptur derselben. Der frühe Tod der Frucht, die Reife der Frucht, das Zurückbleiben der nach der Reife abgestorbenen Frucht, das Zurückbleiben von Placentarresten, die Austreibung des Eies aus der Tube bedingen sehr verschiedene anatomische Bilder. Die in die Wand des Fruchtsackes hierbei erfolgenden Blutungen können das Bild starker Zerstörung der Wand hervorrufen.

VII. Primäre Abdominalschwangerschaft ist beim Menschen nicht erwiesen. Das Ovarium, und zwar der Graafsche Follikel, oder die Tube, ist der Einbettungsort des Eies bei Extrauterinschwangerschaft.

VIII. Bei lebender extrauterin eingebetteter Frucht ist jederzeit die Operation angezeigt und zwar meist die Exstirpation des Fruchtsackes; der abdominale Weg verdient den Vorzug, doch sind auch vaginal in früher Zeit der Schwangerschaft gute Resultate erreicht.

IX. Bei abgestorbener Frucht der frühen Zeit, die in dem Fruchtsack liegt, ist die Operation angezeigt; ist die Frucht in die Bauchhöhle ausgestoßen, so kann man die weitere Resorption abwarten. Nur wenn dann neue ernste Erscheinungen auftreten, soll man operieren und zwar wieder möglichst durch Exstirpation des Fruchtsackes.

X. Bei Ruptur in die Bauchhöhle soll man sofort operieren, wenn das Leben bedroht ist; bei leidlichem Allgemeinbefinden aber abwarten.

XI. Bei abgestorbener Frucht der späten Zeit soll man bei ernsten Störungen des Allgemeinbefindens den Fruchtsack exstirpieren. Es ist ferner nicht zu verkennen, daß man bei der im wesentlichen guten Prognose die Exstirpation selbst ohne Symptome vornehmen kann. Jedenfalls muß man operieren bei Verjauchung des Fruchtsackes, und zwar ist hier die Drainage angezeigt.

XII. Für die Technik aller dieser Operationen ist wichtig zu wissen, daß alle Fruchtsäcke an sich gestielt sind und daß die Blutung beherrscht wird durch die Unterbindung der zuführenden Gefäße.

II.

Herr Werth:

## Über Extrauteringravidität.

Seit der Zeit, wo ich zum ersten Male die Ehre hatte, über einen Teil des uns hier beschäftigenden wichtigen Abschnittes aus der Pathologie der menschlichen Schwangerschaft ein Referat zu erstatten, sind 14 Jahre vergangen.

Noch immer — wie schon damals — bildet die ektopische Schwangerschaft ein Lieblingsthema für die Forschung auf geburtshilflich-gynäkologischem Gebiete. Sie ist auch ein Kapitel, in welchem die Berührungspunkte zwischen beiden, glücklicherweise in der deutschen Klinik in enger Vereinigung erhaltenen Fächern, besonders zahlreich und engster Natur sind. Auch ist wohl auf keinem andern Felde unserer praktischen und wissenschaftlichen Tätigkeit gerade in dem Zeitabschnitte, auf welchen ich hier zurückblicke, eine so intensive und — wie ich von dem einseitigen Standpunkte dessen, der durch die aufgehäuften Literaturberge ex officio sich hindurcharbeiten muß, wohl sagen darf — leider so viel extensive Arbeit geleistet worden, wie auf diesem. Dank namentlich der ersteren hat unser Wissen und Können auf diesem Gebiete seine Grenzen weit hinausgerückt, und diese umspannen jetzt ein Feld von so großer Ausdehnung, dass es für den Einzelnen nicht leicht ist, innerhalb desselben überall die Orientierung zu behalten.

Auch für die uns Referenten gestellte Aufgabe bietet die Ausdehnung dieses Gebietes, selbst bei strenger Beobachtung der von dem Auftrage gesteckten Grenzen, große Schwierigkeiten, denen wir nur durch eine scharfe Arbeitsteilung einigermaßen haben begegnen können. Wir haben dieselbe in der Weise vereinbart,

daß mir nur der eine Teil des offiziellen Verhandlungsthemas, die Anatomie, zugefallen ist, und zwar noch mit der Beschränkung auf die früheren Stadien der Tubenschwangerschaft und die Anatomie der interstitiellen und Ovarialschwangerschaft.

Die Behandlung des rein anatomischen Gegenstandes in der sonst wohl beliebten Thesenform schien mir dabei nicht zweckmäßig. Die Streitpunkte, welche hier noch ihrer Erledigung harren, werden diese auch nicht auf dem Wege einer Abstimmung finden können. Ich habe es deshalb vorgezogen, den Stand der derzeitigen Kenntnis über die von mir zu behandelnden Dinge — soweit ich diese Kenntnis mir habe aneignen können und unter gleichzeitiger Geltendmachung meiner Auffassung der neueren Forschungsergebnisse — in Gestalt einer zusammenhängenden, wenn auch meist nur skizzierenden Darstellung des Gegenstandes hier vorzulegen.

## Die Anfangsstadien der Tubenschwangerschaft. Über die Einbettung des Eies in der Tube.

Die Anschauungen über die Art und Weise, wie das schwangere Ei sich mit der Tubenwand in Verbindung setzt, haben durch die Forschungen der jüngsten Zeit eine erhebliche Wandlung erfahren. Es ist natürlich, daß die Vorstellungen, welche man über die Einbettung des Eies in der Tube hatte, sich an diejenigen anschlossen, welche bezüglich des gleichen Vorganges bei der Uterinschwangerschaft herrschend waren. Wie für den Uterus, so galt auch für die Tube die Annahme, daß anfangs nur eine ganz oberflächliche Verklebung zwischen Ei und freier Schleimhautfläche zustande komme, und nur darüber waren die Meinungen geteilt, ob — wie im Uterus — so auch in der Tube eine sekundäre Abkapselung des Eies durch Überwucherung seitens der benachbarten Schleimhaut erfolge.

Nachdem Graf Spee nachgewiesen, daß beim Meerschweinchen das Ei sich unter Durchbohrung des Uterusepithels in die Schleimheit einsenkt und in einem Spaltraume derselben seine weitere Entwicklung durchmacht, und nachdem derselbe Autor

bereits die Vermutung ausgesprochen hatte, daß auch die Einestbildung bei der menschlichen Schwangerschaft in derselben Weise vor sich gehe, brachten die Untersuchungen von Peters den überzeugenden Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung.

Unter dem Eindrucke der bei Graf Spee gesehenen Präparate und der mit ihm über die Einbettungsfrage gepflogenen Unterhaltungen war ich bereits vor der ersten Petersschen Publikation darauf geführt, frühere Befunde bei jungen Tubenschwangerschaften unter dem Gesichtspunkte dieser neuen Anschauungen nachzuprüfen und mich derselben zur Erklärung sonst schwer zu deutender Beobachtungen — u. a. des von mir schon früher beschriebenen Gehaltes der mütterlichen Deckschicht des Eies an glatter Muskulatur zu bedienen.

Die von meinem damaligen Assistenten Dr. Füth[1]) im Jahre 1897 auf meine Veranlassung ausgeführte eingehende Untersuchung einer kaum viel mehr als 8 Tage alten Tubenschwangerschaft brachte uns beiden die Gewißheit, daß die Bildung des Eibettes in der Tube nach dem gleichen Gesetze erfolge, wie im Uterus, d. h. daß hier wie dort das Ei an der Anlagerungsstelle das Epithel durchbohrt und unterhalb desselben innerhalb des Wandgewebes zu liegen kommt.

In dem von Füth beschriebenen Präparate lag das Ei, dessen größter Durchmesser (gemessen an dem äußeren, den Zottenspitzen entsprechenden Umkreise) nicht ganz 1 cm betrug, mit reichlich $^2/_3$ seines Umfanges unter dem Niveau der umgebenden Schleimhaut innerhalb oder vielmehr an Stelle der abseits des Eisitzes sehr stark entwickelten Ringmuskulatur der Tube. Diese war im Bereiche des Eibettes bis auf spärliche inselförmige Reste zerstört und der basale Eipol erstreckte sich bis an das subseröse Muskelstratum. Die Bedeutung dieser Beobachtung, die in der ersten Zeit nach ihrer Veröffentlichung nicht sofort die allgemeine Beachtung fand, die sie verdiente, lag darin, daß hier eine sehr frühe Entwicklungsstufe mit einem trotz vorhandener aber nicht sehr erheblicher intrakapsulärer Blutung noch

1) Centralbl. f. Gyn. 1898 S. 425 und Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8 S. 590.

gut erhaltenen Situs des Eies zusammentrafen. Die Zerstörung der Muskulatur im Gebiete des Eibettes konnte demnach nicht mit sekundärer Wirkung eines innerhalb desselben stattgefundenen Blutergusses erklärt und ebensowenig auf nachträgliche Einwucherung der Zotten eines ursprünglich oberflächlich inserierten Eies zurückgeführt werden.

Die Rarefizierung des Eibodens und Durchwachsung der Muscularis von Chorionzotten waren an sich ja keine neuen Befunde, sondern längst bekannte Tatsachen. Letzter Befund schon von Brechet und Poppel bei interstitieller und später, aber doch bereits vor Jahrzehnten, von Leopold[1]) auch bei der gewöhnlichen Form der Tubenschwangerschaft sehr klar geschildert, nur, wie es gar nicht anders sein konnte, abweichend in der oben angegebenen Weise gedeutet worden. Hier aber war es klar, daß das Ei sich von vornherein innerhalb der primordialen Tubenmuskulatur befunden und auf Kosten derselben sein Bett gegraben hatte, demnach die Einbettung nur in der Form aktiven Eindringens des Eies in die Tubenwand vor sich gegangen sein konnte.

Durch nachfolgende Untersucher [Aschoff[2]), Kreisch[3]), Petersen[4]), neuerdings Heinsius[5]), Krömer[6]), Voigt[7])] ist die in der erwähnten Füthschen Arbeit gegebene Darstellung des Einbettungsvorganges bestätigt, ganz besonders aber durch eine zweite, auf reicheres Material begründete umfangreiche Studie von Füth[8]) selbst noch weiter ergänzt und als allgemeingültig bewiesen.

Die nun feststehende Tatsache, daß das in der Tube sich festsetzende befruchtete Ei sich primär in die Tubenwand ver-

1) Arch. f. Gyn. Bd. X.
2) Zieglers Beiträge Bd. XXV.
3) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX S. 794.
4) Beitr. z. path. Anat. der grav. Tube. Berlin 1902.
5) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV S. 319 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVI.
6) Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII Heft 1.
7) Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII Heft 3.
8) Arch. f. Gyn. Bd. LXIII.

senkt und auf deren Kosten lebt und sich für seine weitere Entwicklung Raum schafft, hat nicht nur ganz neue Einblicke in die pathologische Anatomie der Extrauterinschwangerschaft ermöglicht, sondern auch der neuen Lehre von der uterinen Eieinbettung, welche noch immer fast allein auf der einen Petersschen Beobachtung fußt, eine weitere Stütze verschafft. Denn es liegt nicht der mindeste Grund vor, anzunehmen, daß die Einbettung in der Tube grundsätzlich anders verläuft, wie im Uterus, da es sich bei diesem Vorgange an beiden Stellen um dieselben Kräfte und Wirkungen handelt, die von dem lebenden und sich entwickelnden Ei ausgehen. Ist einmal nachgewiesen — und dies ist tatsächlich in unanfechtbarer Weise geschehen —, daß das Ei in der Tube sich unter das Epithel einbohrt und in der Wand selbst bettet, so scheint mir der Schluß zweifellos berechtigt, daß das Gleiche auch bei der Einbettung im Uterus der Fall sein wird.

Der Hergang der Einbettung des Eies auch in der Tube gestaltet sich nach dem physiologischen normalen Paradigma, erhält aber sofort dadurch ein pathologisches Gepräge, daß er auf ein nach seiner anatomischen Beschaffenheit ungeeignetes Organ trifft.

Die Unterschiede, welche sich hieraus schon für die erste Gestaltung des Eibettes in der Tube und für das weitere Schicksal der hier entstehenden Schwangerschaft gegenüber der uterinen ergeben, sind in den Veröffentlichungen der letzten Jahre in mehr als genügender Breite und Häufigkeit dargestellt worden. Demnach glaube ich eine kurze Wiedergabe der wesentlichen Unterscheidungspunkte hier nicht unterlassen zu dürfen. Im Uterus findet das befruchtete Ei eine zu erheblicher Dicke gewucherte, oder wenigstens in hohem Maße wucherungsfähige Schleimhaut vor, deren innerste kompakte Schicht allein schon eine völlig ausreichende Mächtigkeit besitzt, um das wachsende Ei in sich zu bergen, und deren lockeres Gefüge der Bildung des Kapselraumes keinerlei Schwierigkeit entgegenstellt.

In der subepithelialen Schicht trifft ferner das in die Mucosa eingedrungene Eichen zunächst nur auf Kapillaren, an welche das bald sich entwickelnde Lückensystem in der Trophoblast-

schale des Eies leichten Anschluß findet, ohne daß deren Eröffnung gröbere, das Wirtgewebe stärker angreifende Blutaustretungen zur Folge hat. Auch im weiteren Verlaufe der Eientwicklung bietet das dicke Schleimhautpolster unter dem Ei und in dessen Peripherie hinreichendes Material für die weitere Ausgestaltung der mütterlichen Eihüllen und der Placenta, so daß unter normalen Verhältnissen die Wandmuskulatur und die gröberen aus ihr in die Schleimhaut austretenden Gefäße der arrodierenden Einwirkung des Eiektoderms entzogen bleiben.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in der Tube. Die Schleimhautschicht ist innerhalb derselben überall von außerordentlich geringer Mächtigkeit; im Isthmus fast ausschließlich in den Falten zusammengedrängt, und auch in der Ampulle in den faltenfreien Abschnitten der Wand auf eine ganz dünne zellreiche Bindegewebslage beschränkt. Die innere Längsschicht der Muscularis, welche in den dem Uterus näheren Abschnitten des Isthmus ein ringsum geschlossenes ziemlich dickes Lager bildet und auch noch die basalen Faltenteile erfüllt, grenzt außerhalb der Falten vielfach unmittelbar an das Epithel.

Wucherungsvorgänge, analog denen, welche in der Uterusschleimhaut der Befruchtung folgen, finden in der Tubenschleimhaut gar nicht oder wenigstens nicht zu der Zeit, wo das Ei in die Wand eintritt, statt.

Aus diesen anatomisch so sehr von denen im Uterus abweichenden Bedingungen, wie sie in der Tube obwalten, ergibt sich, daß die Nestbildung des Eies in der Regel nicht innerhalb der Schleimhaut, sondern von vornherein in der Muscularis tubae vor sich gehen wird, daß also hier durch den Einbettungsvorgang von vornherein der innere Zusammenhang der fester gewebten Wandschicht in Frage gestellt wird. Weitere Konsequenzen, die sich aus der frühen Berührung der Eiperipherie mit den Gefäßstämmen der Tube, der von vornherein geringen Mächtigkeit der Muscularis, der Enge und für die Beherbergung eines nach dem Lumen hervorwachsenden Eies ungeeigneten Gestalt des letzteren ergeben, werden weiter unten, wo von der frühen Unterbrechung der Schwangerschaft die Rede ist, zu besprechen sein. Die Ein-

nistung des Eies findet wohl in der Regel von einer faltenfreien Stelle der inneren Tubenfläche aus statt, infolge wovon dasselbe, wie wir sahen, sogleich in die muskulöse Wand gelangen muß. Wie bereits von früheren Autoren vermutet (Hennig), von Kreisch und mir dann gleichzeitig nachgewiesen ist, kann aber auch ein Faltenstamm der Tubenschleimhaut den ersten Ort des Eisitzes bilden. Ich habe dieses Verhalten als kolumnare, von der durch den vorgenannten gewöhnlicheren Befund dargestellten interkolumnaren Insertion unterschieden. Die reiche Gliederung der dicht aneinanderliegenden Faltenstämme, besonders in dem äußeren weiten ampullären Teile der Tube, läßt das Vorkommen dieser kolumnaren Form ohne weiteres verstehen. Auch hier durchdringt das Ei den epithelialen Überzug und bettet sich innerhalb des Faltengewebes selbst. In dem Kreischschen Falle, in welchem eine Hauptfalte der Ampullenschleimhaut das einige Wochen alte Ei umschloß, war die Faltenbasis von diesem noch nicht erreicht, und auch über dem oberen Eipole fand sich noch ein Büschel von Sekundärfalten. In dem von mir untersuchten Falle hatte das Ei sich in einer Falte niederer Ordnung niedergelassen und trotz noch sehr geringer Größe sich doch bereits bis unter deren Basis ausgedehnt und mit seinem Haftpole bis in die Ringmuskulatur der Tube vorgeschoben.

Die Falteninsertion des Eies kommt wahrscheinlich gar nicht selten vor. Ich habe wenigstens schon wiederholt intratubare Eihämatome beobachtet, die nur in schmalem Streifen und noch etwas beweglich der Tubeninnenfläche ansaßen und in den Verlauf einer Längsfalte eingeschaltet schienen.

Vielleicht gehen die in einer Falte eingebetteten Eier besonders leicht und früh zugrunde, weil hier das Ei in seiner ganzen Peripherie nur eine sehr lockere, leicht nachgebende Umhüllungsschicht besitzt, welche dem wuchernden Chorion wohl nicht lange stand zu halten vermag. Da aber, wie meine eigene Beobachtung lehrte, eine Vertiefung des Eibettes in die muskulöse Tubenwand hinein möglich ist, so kann auch hier die weitere Entwicklung nach dem gewöhnlichen, für die primäre Einbettung des Eies in die eigentliche Tubenwand geltenden Modus vor sich gehen.

**Über Unterschiede in dem Modus der Fruchtkapselbildung bei Einbettung des Eies in den weiteren und engeren Abschnitten der Tube.**

Betrachten wir den Befund an dem vom Ei besetzten Tubensegment bei ampullärer Schwangerschaft, so finden wir eine unzweifelhafte Ähnlichkeit mit der Anlage der Fruchtkapsel im Uterus. Während die basalen Abschnitte des Eies mehr oder weniger tief in die Wand des Fruchthalters einschneiden, erhebt sich ein Segment des Eies — als Eihügel — über die umgebende Schleimhautfläche gegen die Tubenlichtung. Dieser Eihügel wird von der innersten Schicht der Tubenwand, welche in der Umgebung der ursprünglichen Einbohrungsstelle des Eies lag, bedeckt und gegen das Tubenlumen abgeschlossen. — Die Entstehung eines in das letztere frei einragenden Eihügels hat zur Voraussetzung, daß im Lumen eine freie Fläche von hinreichendem Umfange vorhanden ist, eine Voraussetzung, welche allein für die Tubenampulle zutrifft. Nur dann wird das in die Wand versenkte Ei unter zunehmender Ausdehnung der ihm anliegenden, aber von ihm nicht besetzten Wandabschnitte mit einem größeren Segment wieder in den Hohlraum der Tube vorwachsen können. Schon vom Anfange des zweiten Monats an nimmt die Eibasis einen größeren Teil des Tubenumfanges für sich in Anspruch, während die Tubenlichtung den gegen sie hervorragenden Teil des Eikörpers in Gestalt eines breiten, auf dem Querschnitte halbmondförmigen Raumes umgibt, in welchen das nicht in die Fruchtsackbildung einbezogene Tubenrohr von beiden Seiten her offen einmündet.

Nur aus Rücksicht auf die Identität der mechanischen Beziehungen habe ich die den prominierenden Teil des Eies überkleidende mütterliche Deckschicht in einer früheren Arbeit als Reflexa bezeichnet, in Übereinstimmung mit den Autoren, welche das gleiche Verhalten schon vor mir beobachtet hatten. Man hat nun nicht nur das Vorhandensein einer solchen Deckschicht in Abrede gestellt, sondern auch an der Bezeichnung derselben als Reflexa Kritik geübt, weil, so weit eine Bedeckung des in die

Tube einragenden Eisegmentes mit mütterlichem Gewebe nachgewiesen, dieses nicht den histologischen Bau der uterinen Decidua reflexa besäße [Fränkel[1]), Kühne[2]), z. T. Aschoff u. a.]. Bei dieser Kritik ist aber nicht beachtet worden, daß bei der Bezeichnung Reflexa gar nicht an eine histologische Identität, sondern nur an die grob anatomische Analogie gedacht worden ist. Tatsächlich kann auch, wie wir unten sehen werden, von einer Decidua reflexa nicht die Rede sein, man tut deshalb wohl besser, eine andere ganz neutrale Bezeichnung zu wählen, etwa die: inneres Fruchtkapselsegment. Mit den feineren Bauverhältnissen dieses Teiles der Fruchtkapsel und den Wandlungen, welche derselbe im weiteren Fortgange der Schwangerschaft erfährt, habe ich mich noch später zu beschäftigen.

Bei der Schwangerschaft im Isthmus Tubae kommt es wegen der geringen Ausdehnung der inneren Wandfläche im Querschnitte des Rohres nicht zur Bildung eines inneren Eihügels, dementsprechend auch nicht zur Entwicklung eines Analogon der uterinen Reflexa, sondern es wird das Tubenschleimhautrohr zunächst durch den sich intramural entwickelnden Fruchtraum an die Peripherie verdrängt, dann — wenigstens im Bereiche der breiteren Abschnitte des Eies — bald zerstört.

Wir beobachten dabei regelmäßig ein gegenüber dem das Lumen führenden Kerne der Tube dissezierend verlaufendes Wachstum des Eies resp. Eibettes. Dasselbe umfaßt, infolge der geringen zur Verfügung stehenden Wandfläche, sehr bald das Tubenlumen, zunächst von den Seiten, dann auch von der ihm ursprünglich abgewandten Tubenwand aus. Die innersten Wandschichten, welche anfangs das Tubenlumen noch gegen den Eiraum abgrenzen, werden zunächst in der Umgebung der ursprünglichen Eintrittsstelle des Eies hochgradig verdünnt, nekrotisch und retrograd vom Ei durchbrochen. In diesem Stadium findet sich dann in der Peripherie der Eiraumbegrenzung noch die der Einbettungsstelle des Eies gegenüber gelegene Wand des inneren Tubenrohres als schmale,

---

1) Arch. f. Gyn. Bd. XLVII.

2) Beiträge z. Anatomie d. Tubenschw. Marburg 1899.

noch mit Schleimhautfalten besetzte Rinne. Sehr bald geht auch diese unter dem Angriffe der unter dieselbe gelangten Chorionzotten resp. Trophoblastmassen zugrunde.

Wir finden dann entsprechend den äquatorialen Partien des Eies das Schleimhautrohr der Tube vollständig unterbrochen und das Ei ringsum direkt in der Tubenwand verankert. An den seitlichen Partien, am uterinen und abdominalen Pole, ausgesprochen oft nur an einem derselben, läßt sich die beschriebene dissezierende Entwicklung des Eibettes meist noch daran erkennen, daß hier die innerste Schicht der Tubenwand mit noch erhaltenem Lumen hohlzapfenartig in den Eiraum vorragt.

Die zum Tubenlumen exzentrische Lage des Eibettes ist unter der Annahme, daß es sich dabei um ein ausnahmsweises Vorkommen handelte, bereits von früheren Autoren beschrieben, aber nicht richtig, teils als divertikelartige Ausbuchtung des Eibodens bei frei auf der Schleimhaut inseriertem Ei [Klein[1]], teils als Entwicklung des Eies in einem präformierten intermuskulären Schleim hautdivertikel (Landau und Rheinstein) gedeutet worden.

Die histologischen Befunde in den Frühstadien der Tubenschwangerschaft

1) am Ei selbst,
2) am Eibette einschließlich der Reflexa (capsularis — inneres Fruchtkapselsegment),
3) an der Tubenwand außerhalb des Eisitzes.

## 1. Das Ei.

Die histologischen Befunde an dem jungen Tubenei selbst decken sich natürlich mit denen gleich früher Stadien der Uterinschwangerschaft. In dem jüngsten von mir gesehenen Stadium (2 mm Durchmesser der Keimblase) war das Ei noch von einer fast ganz geschlossenen, wenn auch durch Blutung hier und da etwas aufgebrochenen Trophoblastschale, wie sie von Siegenbeck

1) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX.

van Heukelom[1]) zuerst am menschlichen Eie beschrieben ist, umgeben. Die Mischung der beiden im Trophoblast vertretenen Elemente, der gewöhnlich als Langhansschicht bezeichneten Zellen des Chorionektoblastes und vielgestaltiger syncytialer Massen, sind an verschiedenen Stellen der Eiperipherie in der Regel sehr ungleich, auch die Trophoblastschale von Punkt zu Punkt von sehr wechselnder Dicke. Die noch immer nicht zu allseitig acceptierter Lösung gelangte Frage nach der Herkunft des Syncytium zu entscheiden, ist wohl die ektopische Schwangerschaft nicht der gegebene Ort. Ich beschränke mich deshalb auf die Bemerkung, daß die Herleitung des Syncytium vom Tubenei aus dem Tubenepithel, für die einzelne Autoren eintraten (Hofmeier, Kossmann, Gunsser u. a.), hinfällig geworden ist, seitdem sich herausgestellt hat, daß das Tubenepithel bei der Einbettung des Eies eine ausschließlich passive Rolle spielt, an der Anlagerungsstelle des Eies schwindet, und die ersten Wachstumsstadien am Ei bereits in einem subepithelialen Lager innerhalb des mütterlichen Binde- und Muskelgewebes vor sich gehen.

Die Menge des zelligen Materiales fötalen Ursprunges, welches die Eiperipherie umgibt, erscheint wohl jedem, der zum ersten Male die ersten Entwicklungsstufen der tubaren Schwangerschaft untersucht, auffällig groß. Wegen der geringen Zahl von Befunden an gleich frühen Entwicklungsstufen des im Uterus eingebetteten Eies, über welche wir bisher nur verfügen, können wir aber nicht entscheiden, ob wirklich, wie es Füth für wahrscheinlich hält, der fötale Zellmantel des jungen Tubeneies quantitativ den des gleichalten Uterineies übertrifft, und ob wir es hier tatsächlich mit einer durch die Ungunst des Keimbodens bedingten Anpassung, einer durch die letztere angeregten üppigeren Entfaltung des primitiven Haft- und Ernährungsorganes des jungen Eies zu tun haben. Über die auch normaler Weise plumpen Formen der jungen Chorionzotten hinausgehende Difformitäten, hydropische Auftreibungen, auch exzessive Entwicklung des Bindegewebsstockes einzelner Zotten habe ich öfters gesehen. Die Erklärung hierfür,

1) Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. 1898.

wie für den verhältnismäßig häufigen Befund verkümmerter und mit solchen Mißbildungen behafteter Früchte, welche nicht bloß auf Raummangel im Fruchtsacke zurückzuführen sind, ist wohl in ungenügender Beschaffenheit des Einährbodens zu suchen.

## 2. Das Eibett.

Der dem Haftpole des Eies entsprechende Teil des Eibettes, das Analogon der Decidua serotina s. basalis, hat histologisch mit letzterer nicht die geringste Ähnlichkeit.

Da das Ei zwecks seiner Einbettung durch das Epithel hindurchgeht, so wird der Eiboden von vornherein von Wandmuskulatur und Bindegewebe gebildet, mit welchen die Chorionzotten sich in Verbindung setzen.

Zwei Momente geben nun der mütterlichen Grenzschicht im Haftgebiete des Eies ihr besonderes Gepräge. Erstens finden wir fast überall an den Berührungsflächen eine streifenförmige, meist in gebrochener Linie verlaufende Fibrinablagerung als Analogon des Nitabuchschen Fibrinstreifens. Dieselbe entsteht der Hauptsache nach, wie in der uterinen Placenta, durch Koagulationsnekrose resp. fibrinoide Degeneration des mütterlichen Gewebes, die überall da auftritt, wo letzteres mit der Außenseite der fötalen Keimblase in Berührung kommt. Die Zotten legen sich — meist unter Vermittelung der zuerst von Rheinstein-Mogilowa als Zellsäulen bezeichneten Fortsätze der Langhanszellschicht — dem Fibrinstreifen an. In den Zellsäulen finden sich zwischen den Langhanszellen auch isolierte syncytiale Elemente, während sie auf ihrer Oberfläche einen mit dem der Zotten selbst ununterbrochen zusammenhängenden Syncytiumbelag tragen.

Zweitens finden wir in der mütterlichen Grenzschicht eine sehr innige Durchmischung ihres Gewebes mit isolierten Zellen des Chorionektoderms. Dadurch, daß letztere eine gewisse Ähnlichkeit mit den Zellen der oberflächlichen Lage der uterinen Decidua besitzen, ist es gekommen, daß man lange Zeit ihre Natur verkannt und sie für echte Deciduazellen gehalten hat. Diese Verwechslung lag um so näher, als früher es für selbstverständlich galt, daß eine deciduale Metamorphose des Gewebes

überall da einsetzen müsse, wo ein befruchtetes Ei Wurzel gefaßt hatte. Mit Entschiedenheit haben zuerst Kühne und Aschoff die fötale Abkunft der im Grunde des Eibodens dem mütterlichen Gewebe auf- und eingelagerten Zellen vertreten, während bereits früher Füth in seiner ersten Arbeit auf den Mangel sicher decidualer Elemente im Eibette hingewiesen hatte. Von einzelnen Autoren (Mandl, Cornil, Veit) ist die ältere Anschauung über die Natur der im mütterlichen Gewebe gelegenen zelligen Elemente auch noch in jüngster Zeit verfochten worden.

Ihnen schließt sich als Vertreter Pfannenstielscher Auffassung ganz neuerdings auch Krömer an. Nach meinen ein nicht geringes Material umfassenden Beobachtungen muß ich auch in Übereinstimmung mit Ulesko-Stroganowa und Aschoff das Vorkommen eines typischen decidualen Gewebes in der Form zusammenhängender, in ein feines Fibrillennetzwerk eingelassener Zellkomplexe, wie wir dasselbe in der Schleimhaut des schwangeren Uterus und auch abseits des Eisitzes in der Schleimhaut der schwangeren Tube beobachten, in Abrede stellen. Daß an den fixen Bindegewebszellen im Grunde des Fruchtraumes hypertrophische Veränderungen auftreten können, durch welche einzelne sich dem Habitus der Deciduazelle zu nähern vermögen, will ich nicht leugnen. Die Hauptmasse der Zellen aber, welche unter der Eibasis das Gewebe durchsetzen und das täuschende Bild einer decidualen Schicht hervorrufen, ist dagegen zweifellos embryonaler Abkunft. Langes[1]) sorgfältige unter Schmorl ausgeführte Untersuchungen, auf welche sich Krömer nicht ganz mit Recht beruft, ergaben in 14 von 20 Fällen mit Bestimmtheit vollständiges Fehlen decidualer Elemente in dem Eiboden, in 4 Fällen erklärt er ihr Vorhandensein für nicht ganz ausgeschlossen, aber durchaus unsicher, und nur in zweien glaubt er, wenn auch noch mit einer gewissen Einschränkung, Decidua an dieser Stelle gefunden zu haben.

Die Erklärung für den Mangel einer decidualen Reaktion im Grenzgewebe des Eibettes ergibt sich für jeden, der sich der neueren

1) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV Heft 1.

Auffassung des tubaren Einbettungsvorganges nicht verschließt, aus dem Verlaufe des letzteren von selbst. Die Fähigkeit, eine deciduale Umwandlung zu erfahren, besitzen nicht alle Bindegewebszellen in jeder Schicht der Wand des uterinen und tubaren Fruchthalters oder sonst in den in der Nachbarschaft des Schwangerschaftsherdes gelegenen Teilen. Sie eignet nur unbedingt den Stromazellen der Uterusschleimhaut, demnächst bedingungsweise denen der Tubenschleimhaut, in welcher sie auch bei Uterusschwangerschaft sich gelegentlich in Form herdweisen Auftretens von Decidua bemerkbar macht (Mandl-Lange), schließlich auch gewissen Regionen des Beckenperitoneum und den Stromazellen in der Rindenschicht des Eierstockes.

Niemals sehen wir dagegen Deciduabildung im intermuskulären Bindegewebe, weder im Uterus noch in der Tube, bei Schwangerschaft in dem einen oder anderen Organe. Damit wird es verständlich, daß wir in der Umgebung des in der Tube intramural gebetteten, allseitig von der Muskulatur und dem zu ihr gehörenden Bindegewebe umschlossenen Eies die Bildung einer Decidua vermissen. Dazu kommt noch, daß wir, auch nach dem, was uns die uterine Schwangerschaft in dieser Beziehung lehrt, die der Deciduabildung zugrunde liegende Zellmetaplasie nicht als die Folge einer auch nur anfangs auf die Stelle, wo Ei und mütterliches Gewebe zuerst in engere Berührung geraten, beschränkten lokalen Einwirkung auf letzteres betrachten können mit von hier ausgehender zentripetaler Ausbreitung der Veränderung, sondern daß es sich um eine Reaktion handelt, die sich sofort auf den uns in seiner Natur unbekannten, von dieser Berührung ausgehenden Reiz hin über das ganze überhaupt reaktionsfähige Gebiet erstreckt.

Übrigens läßt sich meistens die fötale Herkunft der im Eiboden in das mütterliche Gewebe eingesprengten Zellen, auch soweit dieselben nicht durch die charakteristische dichtere Beschaffenheit der Zellsubstanz und namentlich des Kernes als Spaltungsprodukte des Syncytium ohne weiteres zu erkennen sind, sondern aus der Langhansschicht stammen, durch den direkten Zusammenhang derselben mit zweifellos embryonalen Zellmassen

der Eiperipherie erkennen. Letztere finden sich bei etwas weiter vorgeschrittener Schwangerschaft meist in inselförmigen Anhäufungen, aber oft auch noch über größere Strecken an der dem Eiraum zugekehrten Fläche des Fibrinstreifens als zusammenhängende Lager, Zelle an Zelle gefügt im Zusammenhange mit den von den Zottenspitzen ausgehenden Zellsäulen, deren Elemente unmittelbar in die an der Peripherie des Eiraumes gelegenen Zellmassen sich fortsetzen. Dabei verändern die Zellen mit zunehmender Entfernung von den Zottenspitzen, aber in meist ganz allmählichem Übergange, ihren Charakter, sie werden größer, ihr Protoplasma z. T. heller und ihre Kerne erhalten z. T. ein weniger dichtes Chromatingerüst, ein Verhalten, das nach übereinstimmender Angabe der Untersucher jüngerer Stadien der Uterinschwangerschaft (Rheinstein-Mogilowa, Mertens, Siegenbeck van Heukelom u. a.) in der gleichen Weise bei letzterer beobachtet wird.

In diesen Zelllagern beobachtet man nun, noch innerhalb des Eiraumes, nicht selten eine Lockerung des sonst festen Verbandes der einzelnen Elemente. Man findet dann letztere voneinander isoliert, in losen Anhäufungen in den Zottenzwischenräumen. Zugleich sehen wir von Zellen der gleichen Art den abschließenden Fibrinstreifen und die jenseits desselben liegende Tubenwand durchsetzt. Sie liegen hier teils einzeln, teils in kleinen Gruppen und Zügen zwischen den Zellen der Wandmuskulatur, soweit eine solche noch vorhanden, oder in den Lücken des Bindegewebes. Diese in die Tubenwand eingesprengten Zellen ähneln zwar wie bemerkt denen der kompakten Schicht der echten Decidua im Uterus und in der Tubenschleimhaut, zeigen sich aber bei einem direkten Vergleiche doch fast durchgehends durch dichteres Protoplasma und größeren Chromatingehalt des Kernes von diesen deutlich unterschieden. Auch diese Invasion des an den Eiraum grenzenden mütterlichen Gewebes durch fötale Zellen ist nichts der tubaren Schwangerschaft eigentümliches, sondern findet sich schon in frühester Zeit der Uterinschwangerschaft. Sie ist offenbar identisch mit den zu einer innigen Durchmischung der fötalen und decidualen Elemente führenden Vorgängen, welche Peters[1])

1) Die Einbettung des menschl. Eies. Leipzig u Wien 1899.

an der Eiperipherie in der sogenannten Umlagerungszone beschreibt.

Durch die peripheren Lagen der fötalen Trophoblastschale und ihre Fortsetzungen in die Tubenwand wird nun auf Kosten der letzteren die Vergrößerung des Eiraumes herbeigeführt, indem diese Zellen, wo sie in etwas dichteren Anhäufungen in die Wand eingedrungen sind, fibrinoide Umwandlung, Nekrose und Schwund der mütterlichen Wandsubstanz hervorrufen. So entsteht unterhalb der basalen Haftfläche des Eies aus der Durcheinandermischung von ursprünglichen Wandelementen, Muskelzellen, Bindegewebsfibrillen, z. T. im Zustande hyaliner Verquellung, fötalen Zellen, syncytialen und fibrinösen Einsprengungen ein ganz eigentümliches, buntes Bild (Pseudodecidua — Kühne, fötale Saugplatte — Aschoff). Eine besondere Bedeutung gewinnt die besprochene Zellinvasion dadurch, daß sie mit Vorliebe die Gefäßwände angreift, die Venen, aber auch die Arterienwandung, zunächst an der dem Ei zugekehrten Seite infiltriert und zur Auflösung bringt. Im Stadium vorgeschrittener Infiltration der Gefäßwand mit Zellen des fötalen Ektoblastes sieht man häufig dieselben noch unter dem erhaltenen Gefäßendothel, das letztere gegen das Lumen vorbuchtend — an anderen Stellen findet man das Endothel bereits abgestoßen und sieht die fötalen Elemente in das Lumen vortretend. Vielfach findet man auch im noch geschlossenen Gefäßrohre, entweder noch neben dem normalen Inhalte desselben, Anhäufungen fötaler Zellen, oder von letzteren allein das ganze Lumen erfüllt. Diese Verstopfung mit Langhanszellmassen wird auch gelegentlich in Gefäßen abseits vom Eisitze beobachtet, so daß ein Weitertransport mit dem Blutstrom anzunehmen ist. Da, wie bemerkt, lockere Anhäufungen fötaler Zellen in den Zwischenzottenräumen vorkommen, so gelangen sie wohl nicht nur auf dem Wege der Querdurchwanderung der Gefäßwand, sondern auch durch Einschwemmung aus den intervillösen Räumen in mit diesen schon in Verbindung getretenen Venen in die Blutbahn. Die frei im Gefäße liegenden Zellen haben meist einen etwas anderen Habitus als die Elemente in den kompakten Lagern des Trophoblastes. Sie erscheinen vielfach gebläht, die Kerne durch Verdichtung und

Konzentration des Chromatins auf einen Teil der Kernperipherie verändert. Es handelt sich hier wohl um Vorstufen des Zellzerfalles und wahrscheinlich gelangen diese Elemente nicht mehr in lebens- und vermehrungsfähigem Zustande in die allgemeine Zirkulation.

Von den im Boden des Eiraumes eröffneten Venen ergreifen die wuchernden Zottenmassen des jungen Eies rasch Besitz. Zottenhaltige Venen sind ein regelmäßiger Befund bei jeder Tubenschwangerschaft, welche die allerersten Stadien der Einbettung überschritten hat. Die anfangs in ihrer Struktur abseits der Einbruchsstelle noch deutlich erkennbare Gefäßwand erfährt sehr bald durch den Kontakt mit den trophoblastischen Anhängen der Chorionzotten und deren Eindringen auch in die dem Einbruche gegenüberliegenden Wandungen die gleichen Umwandlungen, welche wir oben in den ersten Berührungsstellen des Eies mit der Tubenwand kennen gelernt haben.

Die breiteröffneten, mit Zotten erfüllten Venen erscheinen auf Wandschnitten als halbmondförmige Ausbuchtungen des Grenzkontures zwischen Ei- und Tubenwand, während die stehengebliebenen, mehr oder weniger schon veränderten seitlichen Schenkel des durch die fötale Einwucherung eröffneten Gefäßkreises septumartige Fortsätze gegen den Eiraum hin bilden. Durch die Einbeziehung der im Grunde der Fruchtkapsel gelegenen Venen in den Eiraum wird die zentrifugale nach der serösen Oberfläche der Tube gerichtete Ausdehnung des Eibettes noch wesentlich begünstigt. Veit betrachtet das Einwuchern der Chorionzotten in die mütterlichen Venen als einen besonderen Vorgang und hat für diesen auch eine besondere Bezeichnung »Zottendeportation« aufstellen zu sollen geglaubt. Er unterscheidet im Haftgebiete des Eies zwei verschieden geartete Teile. Einen, welcher der ursprünglichen, nach Veit der freien Innenfläche der Tube entsprechenden Anlagerungsfläche angehört und eine deciduale Reaktion erkennen lassen soll, und einen zweiten, welcher aus angeschlossenen Venenräumen besteht, deren persistierende Wandungen diese Reaktion zunächst wenigstens vermissen ließen. Ein Eindringen der Chorionzotten in die Wandmuskulatur wird nach Veits Ansicht nur durch

ihren vom intervillösen Raum aus erfolgenden Eintritt in die intermuskulären Venenräume vermittelt. Wie oben auseinandergesetzt, beruht die sogenannte deciduale Reaktion an der Eihaftoberfläche aber nur auf einer Durchwucherung der mütterlichen Grenzschicht mit Chorionektoderm, und liegt diese Haftfläche primär nicht auf, sondern unter der Innenfläche der Tubenwand.

Der Befund von Zotten in den Venen des Fruchtsackes gehört mit zu den frühesten Ergebnissen der anatomischen Erforschung der Tubenschwangerschaft. Dies Vorkommnis wurde bereits von Breschet bei interstitieller Tubenschwangerschaft erwähnt bei der gleichen Form, wie auch für einen Fall von gewöhnlicher Tubenschwangerschaft u. a. von Leopold schon vor geraumer Zeit näher beschrieben. An sich ist auch dieser Vorgang nicht pathologisch, sondern findet regelmäßig ebenfalls bei der Entwicklung der uterinen Placenta statt, nur daß hier normaler Weise allein die Schleimhautvenen davon betroffen werden und deren breites, von der Zotteneinwucherung freibleibendes Hinterland eine Schwächung des von der Placenta besetzten Wandgebietes ausschließt.

### Die Membrana reflexa
(capsularis, inneres Fruchtkapselsegment).

Wir hatten bereits oben gesehen, unter welchen Umständen und in welcher Weise eine der uterinen Reflexa analoge Bildung bei Tubenschwangerschaft vorkommt. Bei dem Wachstum des in die Ringmuskulatur der breiteren Tubenabschnitte eingebohrten Eies werden die seitlichen Wandabschnitte unterminiert und die der Schleimhautfläche zugekehrten Schenkel des Unterminierungsspaltes gegen das Lumen hin geschoben. In diesen Schenkeln ist in der Regel noch subepitheliale Längsmuskulatur enthalten, welche, solange das Ei eine gewisse Größe noch nicht überschritten hat, unter zunehmender Verdünnung sich bis zum Scheitel des Eihügels erstrecken kann. An der Wurzel der abgehobenen Schicht kann sich auch noch anders gerichtete Muskulatur aus der Ringmuskellage finden. Dieser Muskelgehalt der Reflexa, den ich zuerst beschrieben, ist erst durch die Aufschlüsse, welche wir aus

Füths Untersuchungen über die Eieinbettung erhalten haben, verständlich geworden. Die früher von Keller versuchte Erklärung mit einem nachträglichen Auswachsen der Wandmuskulatur in die schon gebildete Reflexa hinein erscheint ebenso gesucht und unhaltbar, wie die Ansicht, die trotz dieses Muskelbefundes noch wiederholt geäußert wurde, daß die Reflexa infolge einer Überdachung des Eies mit benachbarten Schleimhautfalten und Verschmelzung derselben entstehe. Diese Entstehungsweise ist schon deshalb auszuschließen, weil die Tubenfalten nur im Isthmus, also gerade dort, wo eine Reflexa nicht vorkommt und aus den früher angegebenen Gründen nicht vorkommen kann, Muskulatur enthalten, während sie in der Ampulle nur aus Bindegewebe bestehen, höchstens, daß gelegentlich in den Hauptkämmen, dann aber nur in ganz kurzer Entfernung von ihrer Basis und nur ganz spärliche Abzweigungen der Wandmuskulatur gefunden werden.

Die Außenfläche der Reflexa trägt, wie schon früher angegeben, in der Regel noch Epithel, welches unten noch von gewöhnlicher Höhe, nach dem Scheitel der Eiwölbung hin sich zunehmend abflacht. Auch laufen Schleimhautfalten über den Reflexahügel fort, die namentlich an den basalen Abschnitten oft noch Verzweigungen erkennen lassen.

Die primäre Reflexa ist gewöhnlich nur von kurzem Bestande. Durch die Abspaltung von der gefäßführenden Unterlage und den Kontakt mit den trophoblastischen Zellmassen des unterliegenden Eies gerät die meist von vornherein sehr dünne Deckschicht bald in Nekrose. Nur ausnahmsweise erfolgt die Abspaltung der Reflexa in solcher Tiefe, daß die Capsularis näher der Basis erheblichere Dicke erhält und länger lebensfähig bleibt. Dann kann sich auch an dieser Stelle eine Art Reflexaplacenta bilden und erhalten, die mit der äußeren Fläche gegen das Lumen der Tube freiliegt, ein Befund, welchen Hofmeier als Placenta praevia an einigen Präparaten von Tubenschwangerschaft verschiedenen Alters beschrieben hat.

In der Regel wird die hochgradig verdünnte und z. T. nekrotische Deckschicht sehr bald von Ausläufern des Trophoblastes und auch von nachwuchernden Zotten selbst durchwachsen. Die-

selben vereinigen sich dann wieder mit gegenüberliegenden Punkten der bis dahin vom Ei nicht besetzten Fruchtsackwandung, am frühesten mit den der Oberfläche des Eihügels nahen Faltenkämmen. Diese sekundären Verbindungen können auf eine oberflächliche Verklebung beschränkt bleiben; vielfach kommt es aber zu einer weitergehenden Durchwachsung der neubesiedelten Schleimhautfalten, welche schließlich das gleiche Schicksal erleiden, wie die ursprüngliche Capsularis. Oft sieht man seitlich umgelegte Falten auf der mit dem Ei in Verbindung getretenen Seite in fibrinöser Degeneration, von Zellen des Chorionektodermes und Syncytium durchwachsen und bedeckt, auch wohl direkt mit Zottenspitzen verbunden, während die vom Ei abgekehrte freie Fläche noch eine zusammenhängende Lage von Epithel trägt und darunter noch eine unveränderte dünne Bindegewebsschicht gelegen ist. Wird jetzt die Entwicklung des Eies nicht unterbrochen, so entstehen wohl regelmäßig noch ausgiebigere neue Verbindungen des Eies mit der gegenüberliegenden Fruchtsackwand. In diese dringen ganze Zottenkomplexe nach Durchsetzung der primären Deckschicht ein und bilden hier neue kleine Placentaranlagen. Die mehrfach beobachtete Form der disseminierten (Leopold) und diffusen Placentarbildung bei vorgerückter Tubenschwangerschaft beruht zweifellos auf diesen Vorgängen, die ich an einem guterhaltenen Tubenei aus der 10. Schwangerschaftswoche noch in voller Entwicklung fand.

Zedel vergleicht den oben beschriebenen Vorgang wohl nicht ganz zutreffend mit der sekundären Verklebung der Decidua reflexa und vera im Uterus. Es handelt sich nämlich bei der Tubenschwangerschaft nicht um eine nur oberflächliche Vereinigung, sondern um eine durch die ungünstige Beschaffenheit des ursprünglichen Eibodens nötig gemachte Ausdehnung des Eiwurzelgebietes und seiner Ernährungsflächen. Zugleich geben die neugewonnenen Verbindungen mit der umgebenden Tubenwand eine Sicherung für den Abschluß des Eiraumes, welche die ihrer Anlage nach nicht lebensfähige Capsularis allein nicht zu leisten vermag. Wir haben es demnach bei diesen Vorgängen mit wichtigen Anpassungserscheinungen zu tun, auf deren Bedeutung Füth sehr treffend hin-

weist. Füth gibt auch zuerst eine genauere histologische Schilderung des Vorganges, der früher bereits von Orthmann und Zedel beobachtet worden. Makroskopisch ist dieser Befund auch schon von Hennig wahrgenommen, der die Reflexa »durch Fäden, Brücken und Segel auf der Vera gestützt« fand.

### Befunde an der Tube außerhalb des Eisitzes.

Ich übergehe hier alle Befunde von nicht prinzipieller Bedeutung, so die von mir zuerst beschriebenen eigentümlichen Wucherungszustände des Peritonealepithels an der Tube, welche seitdem eine ganze Anzahl von Forschern interessiert und mannigfache Deutungen gefunden haben. Besonders eingehend hat sich in neuester Zeit Robert Meyer[1]) mit diesen Bildungen beschäftigt und in seiner Arbeit die Deutung, welche ich ihnen gegeben hatte, bestätigt. Dieselben haben für unser Thema auch insofern nur ein bedingtes Interesse, als sie nichts der Tubargravidität eigentümliches sind, sondern, wenn auch in geringerer Häufigkeit, als Produkt einfacher entzündlicher Reizung an nicht schwangeren Tuben, übrigens auch bei männlichen Individuen im homologen Gebiete des Genitalapparates gefunden werden.

Ebenso vermeide ich ein näheres Eingehen auf die Frage, ob und wie die Tubenmuskulatur innerhalb und außerhalb des Ortes der Fruchtentwicklung auf letztere mit Hypertrophie reagiert. Jedenfalls herrscht in dieser Beziehung kein konstantes Verhalten, und, soweit hypertrophische Veränderungen gefunden werden, ist deren Abhängigkeit von dem Schwangerschaftsreize meist nicht beweisbar. — Im Gegensatze zu denjenigen Forschern, welche eine Hypertrophie der Tubenmuskulatur beobachtet zu haben angeben, möchte ich bemerken, daß ich, wo eine solche mir begegnet ist, weniger die zirkuläre Kernmuskulatur des Tubenrohres als die accessorische subseröse Muskellage davon betroffen fand.

In vielen Fällen wird jede Andeutung einer muskulären Hypertrophie der schwangeren Tube in der Anfangszeit der Schwangerschaft wenigstens vermißt. Selbst der entgegengesetzte Zustand,

1) Virchow's Archiv Bd. CLXXI. 1903. S. 443.

ausgesprochene Atrophie, ist, wie besonders Dührssen gezeigt hat, nichts seltenes, so daß Dührssen, der besonders die puerperale resp. durch Laktation hervorgerufene Atrophie im Auge hatte, und nach ihm Taylor diesen Zustand, ob mit Recht, mag dahingestellt bleiben, als eine disponierende Ursache der Tubengravidität in Anspruch genommen haben.

Im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses stehen natürlich diejenigen anatomischen Befunde außerhalb des Fruchtbettes, welche die Möglichkeit einer mechanischen Erklärung der ektopischen Niederlassung des Eies darbieten. Eine eingehende Besprechung der in dieser Richtung verwertbaren Ergebnisse der bisherigen anatomischen Forschung hieße aber, die ganze große Frage der Ätiologie der ektopischen Schwangerschaft aufrollen. Da diese nach der Fassung des offiziellen Verhandlungsthemas aber nicht zur Diskussion gestellt werden soll, so muß ich mich in Bezug auf diesen Punkt auf wenige kurze Andeutungen beschränken.

Nachdem die Tubenschwangerschaft der Häufigkeit nach eine der ersten Stellen in der gynäkologischen Morbiditätsstatistik erlangt hat, besteht wohl Einstimmigkeit darüber, daß neben dieser oder jener seltener zu findenden Anomalie, die gelegentlich das maßgebende mechanische Moment abgeben kann, eine für die große Mehrzahl der Fälle gültige einheitliche Erklärung gesucht und gefunden werden muß. Wir müssen annehmen, daß in Übereinstimmung mit der Alltäglichkeit der heterotopen Schwangerschaft eine besondere Beschaffenheit der Tuben in weiter Verbreitung vorkommt, welche dieselben zur glatten Weiterbeförderung des befruchteten Eies weniger tauglich und somit zur Retention desselben disponiert macht. Da nun entzündliche Tubenerkrankungen ungemein häufig sind, hinter die jede Art sonst noch zu beobachtender anderer Anomalien derselben weit zurücktritt, so erscheint es fast als eine logische Notwendigkeit, beide Zustände in kausale Beziehungen zu bringen.

Auch die klinische Erfahrung und die Ergebnisse der Statistik waren der Annahme solcher Beziehungen günstig. Zweifel an der Richtigkeit der lange Zeit fast ohne Widerspruch herrschenden

Entzündungshypothese sind eigentlich erst laut geworden, seitdem die Frühstadien der Tubenschwangerschaft in den Kreis der vorwiegend operativer Behandlung unterliegenden Störungen eingetreten und einer extensiven anatomischen Erforschung zugänglich geworden sind. Es zeigte sich, daß gröbere Wegsamkeitsstörungen im Tubenrohr mit tiefen Schädigungen der Bestandteile des tubaren Bewegungsapparates, speziell des Flimmerepithels, sich nur ausnahmsweise nachweisen ließen, Veränderungen, die man früher als fast selbstverständliche Folge der Schleimhautentzündung und als bedingende Ursache für die vorzeitige Festsetzung des befruchteten Eies in der Tube betrachtet hatte. Auch abgesehen davon war oft den früh schwangeren Tuben außerhalb des mehr oder weniger beschädigten fruchttragenden Abschnittes und den von diesem ausgehenden Reaktionserscheinungen weder makroskopisch noch bei der gewöhnlichen Art der mikroskopischen Untersuchung etwas Pathologisches anzusehen. So kam es, daß die mechanische, auf die Annahme einer vorausgegangenen Entzündung begründete Auffassung des Zusammenhanges an Boden verlor; manche Autoren, die früher auf demselben gestanden, wie Martin, an der Richtigkeit des früher geglaubten irre wurden, andere, wie Bland-Sutton, sich selbst zu der Behauptung verstiegen, daß eine gesunde Tube für die Einnistung des befruchteten Eies weit günstigere Bedingungen darböte, als eine früher kranke, und daß auf einem Gebiete, welches ganz der exakten anatomischen Forschung gehören sollte, luftige, durch vergleichende anatomische und sonstige Kenntnisse nicht allzu stark beschwerte Spekulation mit Schlagwörtern wie Atavismus, funktionelle und morphologische Disteleologie der Tube, genetische Reaktion etc. sich breit machten.

Diesen ätiologischen Schwarmgeistern traten Dührssen[1]), Engström[2]), Petersen[3]) mit anatomischen Arbeiten entgegen, in welchen der Nachweis salpingitischer Veränderungen als eines wenigstens in der großen Mehrzahl der Fälle vorhandenen Be-

1) Arch. f. Gyn. Bd. LIV.
2) Mitteil. aus der gynäk. Klinik. Bd. II. 1898.
3) l. c.

fundes in genauerer Weise zu führen versucht wurde. Wie schon vorher Schauta, legten diese Autoren besonderes Gewicht auf ein von ihnen wahrgenommenes verschiedenes Verhalten des distalwärts und uterinwärts vom Fruchtsitze gelegenen Abschnittes der Tube. Sie fanden meist den ersteren frei von Spuren älterer Entzündung, während dieselben auf der uterinen Seite des Fruchtsackes nicht vermißt wurden und in der Regel mit Annäherung an den Uterus mit zunehmender Deutlichkeit nachgewiesen werden konnten. Die genannten Untersucher folgerten aus diesem Verhalten erstens die Wirksamkeit entzündlicher Veränderungen für die Unterbrechung der Eibewegung innerhalb der von ihnen betroffenen Leitungsbahn, zweitens die vorwiegende Anteilnahme der gonorrhoischen Infektion an der Erzeugung der in diesen Richtungen wirksamen Veränderungen, indem sie die von ihnen wahrgenommene Abstufung derselben in vom Uterus aus zentrifugaler Richtung als Wirkung und Ausdruck des der gonorrhoischen Erkrankung eigentümlichen ascendierenden Verlaufes betrachteten. Der Eindruck, welchen diese Untersuchungen machten, war kein völlig überzeugender, schon deshalb nicht, weil die Abgrenzung der anatomischen Erscheinungsform der einfachen subakuten und chronischen Tubenentzündung gegenüber den durch die Schwangerschaft und den meist gestörten Verlauf derselben hervorgerufenen lokalen Reizerscheinungen nicht durchgehends geglückt schien. Aber auch abgesehen davon boten die in diesen Veröffentlichungen beschriebenen Schleimhautveränderungen immer noch keine greifbare Erklärung für die Tatsache des Steckenbleibens des in der Wanderung begriffenen Eies. Diese Erklärung bringt uns eine neuerdings erschienene Arbeit von Opitz[1]). Derselbe konnte bei der Untersuchung von 23 Tuben aus den ersten Monaten der Schwangerschaft in sämtlichen Fällen mit einer Ausnahme eindeutige Anzeichen älterer, vor Eintritt der Schwangerschaft bereits abgelaufener Entzündung in allen Schichten der Tubenwand feststellen. In der Schleimhaut bestanden dieselben, abgesehen von sklerosierender Bindegewebswucherung im Faltenstroma, in älteren Verwachsungen der

1) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII Heft 1.

einzelnen Tubenfalten untereinander. Diese Verschmelzungen, welche teils nur die freien Ränder niedrigerer Faltenäste, teils auch die der Faltenstämme selbst und ihrer Hauptzweige betrafen, waren in den verschiedenen Fällen in sehr ungleichem Grade entwickelt und zeigten sich auch in ein und derselben Tube sehr unregelmäßig verteilt, so daß häufig einzelne Strecken auch in dem in allen Fällen allein genauer untersuchten Tubenabschnitte zwischen Fruchtsack und Uterus völlig davon frei, andere wieder in verschieden hohem Maße davon betroffen waren. Neben der dadurch hervorgerufenen mehr oder minder vollständigen Parzellierung des Tubenlumen fand Opitz auch im Gebiete des Schleimhautrohres selbst Blindgänge, die er teils auf Epitheleinstülpungen in das Faltenstroma, teils auf Verwachsungen peripher gelegener Seitenfalten zurückführt.

Der von Opitz angenommene Zusammenhang zwischen der Tubenschwangerschaft und diesen Folgezuständen abgelaufener Schleimhautentzündung erscheint durchaus einleuchtend; auch wird es nach seinen Ausführungen verständlich, daß eine mit solchen Faltenverwachsungen behaftete Tube je nach der Ausdehnung dieser Veränderungen über das gesamte Rohr, dem Umfange und der Lage dieser Verwachsungen in sehr verschieden hohem Grade zum Schwangerwerden disponiert sein muß.

Die Opitzschen Befunde sind an sich nichts Neues. Andeutungen über solche im Zusammenhange mit Tubenschwangerschaft finden sich bereits bei Rokitansky und Hennig, auch bei Henle[1]), der dieselben mehr als eine normal anatomische Varietät der Faltenarchitektur betrachtet zu haben scheint. Ferner beschrieb ich im Jahre 1882 eine durch allseitige Faltenverschmelzung entstandene siebförmige Atresie an einer nachträglich nach einer früheren Operation wegen Schwangerschaft in derselben exstirpierten Tube. Interessant ist vielleicht, daß Litzmann in einem zu dieser Beschreibung gegebenen Kommentare bereits die Möglichkeit erwog, daß es sich hier um eine der überstandenen Schwangerschaft gegenüber primäre Veränderung

1) Handbuch der system. Anatomie. 2. Aufl. Bd. II S. 496.

und in derselben um die Ursache dieser Schwangerschaft gehandelt haben könne.

Als Folgezustand der Salpingitis ist die Faltenverschmelzung vielfach, wohl zuerst von Martin unter der Bezeichnung Salpingitis follicularis beschrieben worden. Als gelegentlicher Befund auch an schwangeren Tuben findet sie sich öfters erwähnt, zuerst wohl in meiner früheren Monographie. Auch wird jeder, der sich etwas ausgiebiger mit der pathologischen Histologie schwangerer Tuben beschäftigt hat, öfters auf diesen Befund gestoßen sein.

Also nicht die Beschreibung dieser Veränderung an sich, sondern die von Opitz dargelegte fast unbedingte Regelmäßigkeit ihres Vorkommens macht ihren Nachweis so bedeutsam und es wahrscheinlich, daß mit ihnen ein ätiologischer Faktor ersten Ranges aufgedeckt worden ist.

Über einen anderen anatomischen Befund an schwangeren Tuben, das Vorkommen intramuskulärer, von dem Schleimhautlumen abzweigender epitheltragender Blindgänge, ist, seitdem ich in meiner früheren Monographie auf denselben aufmerksam gemacht hatte, sehr viel geschrieben worden, ohne daß man bisher über die Genese, die pathologisch-anatomische und, in Bezug auf die Tubenschwangerschaft, über die ätiologische Bedeutung dieser Bildung schon zu Einverständnis und Klarheit gelangt wäre. Die Ähnlichkeit mit der sog. Salpingitis isthmica nodosa, die von Opitz neuerdings wieder konstatierte Häufigkeit dieses Befundes bei Tubenschwangerschaft neben anderen unzweifelhaften Residuen abgelaufener Entzündung scheinen Dührssen, Opitz und anderen Autoren, welche einen entzündlichen Ursprung dieser Gangbildung annehmen, Recht zu geben, auf der anderen Seite kann das häufig zu konstatierende Fehlen anderweitiger anatomischer Veränderungen entzündlicher Natur wieder an dieser Auffassung irre und es verständlich machen, daß viele Autoren eine einheitliche Entstehungsweise ablehnen, zum Teil die Kanalbildungen auf angeborene Bildungsanomalie des Müllerschen Ganges zurückführen, selbst, wie es bei den sogenannten Tubenwinkeladenomen seitens Recklinghausens geschehen ist, auch bei offener Verbindung der die muskuläre Tubenwand durchsetzenden Gänge mit dem Tuben-

lumen dieselben von versprengten Teilen der Urniere abzuleiten geneigt sind[1]).

Ich selbst habe mich bisher von der Vermutung nicht frei machen können, daß diese eigentümlichen Abspaltungen des Schleimhautepithelrohres der Tube auch ein Produkt erst einer durch die Schwangerschaft angeregten Epithelproliferation sein könnten, eine Vermutung, die mir auch durch die ähnlichen Vorgänge an dem Epithel des Tubenbauchfelles, von denen als einem häufigen Befunde bei Tubenschwangerschaft oben die Rede war, nahegelegt scheint. Jedenfalls finden wir diese Bildung bei schwangeren Tuben in einer viel größeren Häufigkeit, als unter anderen Umständen, eine Tatsache, die allerdings auch als eine Ausleseerscheinung aufgefaßt werden könnte, sobald wir annehmen, daß in der Präexistenz solcher Gänge eine besondere mechanische Disposition der Tube zum Schwangerwerden gegeben sein könnte. Goebel[2]) fand in einer Tube mit Resten einer frühen Schwangerschaft sehr viele derartige Gänge mit teils abdominal-, teils uterinwärts gerichtetem Mündungsstück. Erstere, die als Eifalle, wie Goebel zutreffend annimmt, wohl allein nur in Frage kommen konnten, hatten sämtlich ein für die Aufnahme eines reifen Eierstockseies von mittleren Dimensionen zu geringes Kaliber. Während Goebel auf Grund seiner Untersuchungen die Frage der etwaigen Anteilnahme dieser Gänge an der Erzeugung der Tubenschwangerschaft noch als eine offene behandelt, haben Opitz und ganz kürzlich besonders Micholitsch[3]) sich in bejahendem Sinne ausgesprochen. Letzterer untersuchte namentlich die Beziehungen des Eibettes selbst zu den nach seiner Angabe in ca. 30 Fällen nahezu regelmäßig gefundenen Nebengängen und gibt an, daß er fast jedesmal die Einbettung des Eies in einem solchen habe nachweisen können. Leider ist gerade diese Arbeit etwas sehr skizzenhaft gehalten und läßt die Möglichkeit einer anderen Deutung der Befunde, namentlich einer sekundären Einbeziehung benachbarter Gänge in das ursprünglich vom Hauptlumen aus

1) Schickele, Virchows Archiv. Bd. CLXIX Heft 2.
2) Arch. f. Gyn. Bd. LV S. 658.
3) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLIX Heft 1.

angelegte Eibett, nicht ganz ausgeschlossen erscheinen. Hätte Micholitsch mit seiner Auffassung der von ihm nur zum Teil etwas genauer beschriebenen, durch naturgetreue Abbildungen nicht weiter belegten Befunde recht, so würde allerdings die oben gegebene Darstellung des Einbettungsvorganges einer umfassenden Revision bedürfen.

### Die anatomischen Befunde bei der Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten Monaten (Ruptur und Abort).

Das Ei gräbt sich in der Tube nicht nur selbst sein Bett sondern auch sein Grab. Das zerstörende Wachstum desselben ergibt sich aus dem oben geschilderten Vorgange der Einbettung und der anatomischen Insuffizienz des zum Fruchthalter werdenden Organes.

Wenn wir die Einwirkungen rekapitulieren, denen das mütterliche Gewebe im Berührungsgebiete mit der Eiperipherie unterliegt, so finden wir einmal Einschmelzung desselben überall und in allen seinen Bestandteilen an den Stellen, wo es mit dem wuchernden Trophoblast zusammentrifft, und zweitens als besonderes Angriffsobjekt des letzteren die in den umgebenden Wandungen verlaufenden Gefäße.

In Berücksichtigung dieses Umstandes können wir zu einer einheitlichen Auffassung der beiden häufigsten Frühausgänge der tubaren Schwangerschaft gelangen, der sog. **Ruptur** und des sog. **Abortes.**

Erstere entsteht infolge einer Aufzehrung der Gewebe im Grunde des Eibettes, wodurch dasselbe in der Regel nach außen, gegen die Bauchhöhle eröffnet wird. Der Abort dagegen wird durch die Zerstörung der den Eiraum gegen das Tubenlumen abschließenden Deckschicht, der Reflexa, Capsularis oder des inneren Kapselsegmentes — wie man sie nun nennen will — hervorgerufen. Der Aufbruch nach der einen oder andern Richtung hin kann beschleunigt werden durch Arrosion größerer Gefäße mit stärkerem Seitendrucke in der Wand der Fruchtkapsel, indem die sich hieran anschließende Blutung den Gewebszusammenhang in der Abschluß-

schicht aufhebt und, soweit sie in den Kapselraum selbst erfolgt, durch Erzeugung eines plötzlichen Überdruckes in demselben die Fruchtkapsel sprengt. Bei dieser Auffassung könnte man die von Manchen und in gewisser Hinsicht mit Recht bemängelte Bezeichnung Tubenabort durch die Benennung innerer Fruchtkapselaufbruch ersetzen — welchem dann die Ruptur als äußerer Fruchtkapselaufbruch gegenüberstände.

Bei dem sog. Tubenabort finden wir regelmäßig eine Zerstörung der über dem Eihügel ausgebreiteten innersten Tubenwandschicht in verschieden weitem Umfange — meist ist die letztere nur noch an dem basalen Abhebungswinkel erhalten. Die Blutung, die den inneren Kapselaufbruch begleitet, erfolgt der Hauptsache nach aus den oberflächlich im Grunde des Eibettes eröffneten Gefäßen, und hält sich, wenn nicht gerade einmal schon gröbere Äste im Eiboden verletzt sind, meist innerhalb mäßiger Grenzen. Die in der Regel viel reichlichere Blutung beim äußeren Kapselaufbruch hat ihren Grund darin, daß hier die peripher unter dem Eiboden gelegenen größeren Tubenäste von der Verletzung betroffen werden.

Nur ausnahmsweise wird, wenn die Fruchtkapsel sehr früh aufbricht, das noch in den ersten Anfängen der Entwicklung stehende Ei vollständig aus seinem Bette ausgeschwemmt, in der Regel bleiben gröbere, wenigstens mikroskopisch leicht nachweisbare Reste der das Ei umlagernden fötalen Zellmassen und auch Haftzotten selbst in Verbindung mit der Wand des Eibettes und in der Fruchtkapsel zurück. Letztere bildet sich zu einem Hämatom (Tubenmole) um, dessen Mantel näher der Basis noch aus Kapselgewebe zu bestehen pflegt, in dem häufig noch Reste glatter Muskulatur und an der Oberfläche Tubenfalten oder wenigstens Tubenepithel sich nachweisen lassen, während er distalwärts nur aus einer verdichteten Gerinnungsschicht gebildet wird. Der neben dem zertrümmerten Ei aus Blut bestehende Kern bleibt länger im Zustande lockerer Gerinnung, auch bleiben in demselben noch längere Zeit Rinnsale bestehen, durch welche hindurch von den Gefäßen des Eibodens aus eine anhaltende oder intermittierende Sickerblutung fortdauern kann. In diesem Falle

behält auch die Spitze des Hämatomes eine lockere Beschaffenheit und zerklüftete Oberfläche.

Kleine Hämatome können sich in loco zurückbilden, größere werden durch eine granulationsartige Gewebswucherung aus dem Grunde des verletzten Eibettes schließlich abgehoben und durch das von der Hämatomspitze und dem in das Tubenlumen ergossenen Blute erweiterte Ostium abdominale in die Bauchhöhle befördert. An diesem Vorgange sind wohl auch Tubenkontraktionen beteiligt, durch welche schließlich eine Zurückziehung der zwar ausgedehnten, aber — mit Ausnahme des nur ein kleines Wandsegment einnehmenden Eibettes — genügend mit Muskulatur ausgestatteten Ampullenwand über die größte Peripherie des Eiblutkörpers ermöglicht wird. Etwas länger bestehende Hämatome lösen sich gewöhnlich sehr leicht von der Unterlage ab und können wohl auch schon unter dem Einflusse der Schwere bei entsprechender Lagerung der Ampulle aus dieser austreten.

Das tubare Fruchtkapselhämatom wird vielfach als Tubenmole bezeichnet. Es bestehen aber zwischen dieser Bildung und der uterinen Blutmole in der Mehrzahl der Fälle wesentliche Unterschiede. Das Kapselhämatom entsteht meist schon in sehr früher Zeit der Schwangerschaft, gewöhnlich bereits in den ersten Wochen derselben und enthält überwiegend häufig nur Trümmer des jungen Eies. Jedoch kommen auch der uterinen Mole ähnliche Formen nicht allzu selten vor, wo ein schalenförmiges Blutcoagulum eine bereits ausgebildete Eihöhle mit schon über die ersten Entwicklungsstufen hinausgelangtem Embryo umschließt. Ziemlich oft bieten diese Hämatome das Bild der sogenannten Breusmole.

Nur ausnahmsweise beschränkt sich die den inneren Kapselaufbruch begleitende Blutung auf die Bildung des besprochenen Hämatomes resp. auch freie Gerinnselbildung in der betroffenen Tube; überwiegend häufig ergießt sich das Blut bei offenem Infundibulum in den hinteren Beckenraum und wird hier abgekapselt, gewöhnlich in der Weise, daß eine von dem peritonealen Überzuge der in den Blutherd eintauchenden Ampulle eine flächenhafte Bindegewebsneubildung ausgeht, welche den Blutraum über-

dacht. Letzterer bleibt somit durch das in das Hämatocelendach eingelassene, an der unteren Fläche desselben sich öffnende Infundibulum mit der Tube und dem übrigen Genitalrohre in offener Verbindung — ein Verhalten, welches einerseits eine rückläufige Entleerung, wenn auch nur kleinerer Mengen des Hämatocelenblutes, soweit dasselbe flüssig bleibt, nach dem Uterus und außen hin ermöglicht, während andererseits auf diesem Wege eine in entgegengesetzter Richtung sich bewegende Infektion des Hämatoceleninhaltes stattfinden kann.

Der von mir zuerst erkannte und als häufigste Form des Ausganges der Tubenschwangerschaft beschriebene Modus der hämorrhagischen Destruktion des Eibettes mit Erhaltung der Kontinuität der Tubenwand und die Beziehungen dieses Vorganges zur Hämatocelenbildung, sowie der eben besprochene Bau der peritubaren Hämatocele, ist in der Folgezeit — namentlich im Auslande — mehrfach nachentdeckt worden.

Wenn es auch bei einem wissenschaftlichen Fortschritte ziemlich gleichgültig ist, wer das neue Stückchen wissenschaftlicher Erkenntnis zuerst gefördert hat, so möchte ich diese Gelegenheit doch ergreifen, um Behauptungen entgegenzutreten, wie sie ganz kürzlich wieder Cullingworth[1]) ausgesprochen hat, daß die Kenntnis der Hämorrhagien aus der äußerlich unverletzten schwangeren Tube als Quelle intraperitonealer Blutungen und gewöhnliche Ursache der retro-uterinen Hämatocele nicht meiner, sondern erst späteren Arbeiten zu verdanken sei.

Die emsige Forschung der letzten anderthalb Jahrzehnte hat unser Wissen von der pathologischen Anatomie des sog. Tubenabortes nach vielen Beziehungen erweitert, ohne daß jedoch dabei Dinge von prinzipieller Bedeutung zutage gekommen wären, mit welchen die hier zu gebende Übersicht sich notwendig befassen müßte. Erwähnen möchte ich nur die zuerst von Aschoff[2]) und Ulesko-Stroganoff[3]) zur Geltung gebrachte Tatsache, daß auch bei abortierenden Tuben in der Regel kleine äußere Verletzungen

1) The Journal of Obst. and Gyn. of the British Empire. Vol. II. Nr. 5.
2) Arch. f. Gyn. Bd. LX S. 523.
2) Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XII S. 720.

der Wand im Bereiche des Eibettes in Gestalt der sog. versteckten Rupturen gefunden werden. Es handelt sich dabei um von kleinen Ausläufern der Eiperipherie ausgehende, oft nur punktförmige Durchbrüche, welche durch außen der Tubenwand aufgelagerte, mehr oder minder organisierte Blutgerinnsel verdeckt und wieder abgeschlossen sind, und deren Wirkung über die Erzeugung einer solchen geringen, einen plastischen Ersatz und eine Verstärkung der bedrohten Wandabschnitte ermöglichenden äußeren Blutung nicht hinausging.

Die Folgen der äußeren Perforationen der Fruchtsackwand werden sonst nicht sowohl durch ihren Umfang, vielmehr in erster Linie dadurch bestimmt, ob und wie große Gefäße gleichzeitig dabei aufgehen. Häufiger als ich ursprünglich glaubte, und eine Zeitlang fast allgemein angenommen wurde, schließt sich auch an offene Rupturen nur ein in Gestalt der Hämatocele sich begrenzender Bluterguß an, doch handelt es sich dabei immerhin um Ausnahmefälle, und als Regel bleibt bestehen, daß der Tubenabort sich mit Hämatocele, die äußere Ruptur sich mit freiem Blutergusse in die Bauchhöhle vergesellschaftet.

Abhängig von der Art (äußere oder innere Tubenblutung), Umfang und Dauer der Blutung kann die Hämatocele eine Verschiedenartigkeit der Gestaltung zeigen, nach der Sängerschen[1] Einteilung bald als diffuse Hämatocele auftreten, deren obere Abschlüsse teils von präexistierenden Adhäsionsmembranen geliefert werden können, in der Regel aber auch erst nachträglich durch Verklebungen von Netz, Darm und Mesenterium entstehen und bald als geschwulstartiges, scharf begrenztes, mit isolierter oder leicht isolierbarer eigener Wand versehenes Gebilde erscheinen. Nach meiner Erfahrung ist es doch etwas seltenes, daß die Kapsel bis auf den Grund des Blutergusses denselben lückenlos umschließt, ein Vorkommen, das zuerst von Zweifel erwähnt, dann von Sänger gleichzeitig mit Muret näher beschrieben und von ersterem als solitäre Hämatocele bezeichnet wurde.

---

1) Verhandl. d. V. Gyn. Kongresses. 1893. S. 280.

Die Wand der ausschälbaren Hämatocele, deren Dach fast stets die oben erwähnten Beziehungen zur Tube zeigt, besteht nach meinen mit denen M. B. Schmidts übereinstimmenden Beobachtungen von vornherein nicht aus Fibrin, wie Sänger angab, sondern aus neugebildetem Bindegewebe, welches von den den Bluterguß zunächst begrenzenden Serosaflächen produziert und nach unten fortschreitend von diesen abgespalten wird.

In der Zeit, wo der Tubenabort noch nicht bekannt war und jeder Bluterguß in der Bauchhöhle bei Tubenschwangerschaft auf eine äußere Berstung zurückgeführt wurde, mußte eine befriedigende Erklärung für das Auftreten dieser Blutung bald in Form eines völlig frei durch die ganze Bauchhöhle sich verteilenden, bald auf den unteren Teil derselben beschränkten und gegen die übrige Bauchhöhle membranös abgeschlossenen Ergusses große Schwierigkeit bereiten.

Aus dieser heraus erklärt sich die nun wohl allgemein verlassene Schrödersche Lehre von der Präexistenz des Hämatocelendaches in Gestalt älterer, den Beckeneingang überdachender Verwachsungen, und lassen sich selbst für die an sich völlig aus der Luft gegriffene Behauptung Lawson Taits, daß jeder abgegrenzte Bluterguß bei Tubenschwangerschaft subserös gelegen sei, mildernde Umstände geltend machen.

Während über den Bildungsmodus der Hämatocele jetzt wohl allgemeines Einverständnis herrscht, und niemand mehr daran zweifelt, daß die abgekapselten intraperitonealen Blutherde in der unteren Bauchhöhle der Regel nach aus ursprünglich freien Ergüssen hervorgehen, scheint manchen noch die Tatsache selbst der Erklärung bedürftig, daß das auf das Bauchfell ergossene Blut auf diesem liegen bleibt und nicht nach Maßgabe der sonst bei experimenteller und therapeutischer Einführung von Blut in die Bauchhöhle, wohl auch der von den pathologischen Anatomen bei intraperitonealen Blutungen anderen Ursprunges gemachten Erfahrungen, ebenso schnell, wie es ergossen, wieder zur Resorption gelangt. Busse[1]), der sich als letzter mit dieser Frage be-

1) Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI Heft 1.

schäftigt hat, erklärt das Ausbleiben einer raschen Wiederaufsaugung des Ergusses aus einer Mehrheit von Ursachen; damit, daß das Blut zum Teil schon in geronnenem Zustande aus der Tube in die Bauchhöhle gelange, was ich für die Mehrzahl der Fälle nicht für wahrscheinlich halte, ferner daß es nicht rein, sondern mit allerhand zelligen und sonstigen Beimischungen versetzt, die Tube verlasse; den Hauptgrund aber sieht er in diffusen entzündlichen Veränderungen des Beckenbauchfelles, welche den Verlauf der Tubenschwangerschaft begleiten und das Bauchfell der ihm sonst beiwohnenden Resorptionsfähigkeit berauben sollen.

Es ist vielleicht müßig, auf eine Diskussion der von Busse vorgebrachten Gründe näher einzugehen, da es nicht leicht ist, auch wenn man sie nicht gelten lassen will, eine andere überzeugende Erklärung beizubringen.

Ich möchte aber doch folgende Einwendungen und Bemerkungen nicht unterdrücken. Die von Busse supponierte chronische Bauchfellentzündung, die schon so lange, als die Blutergüsse im Becken bekannt und Gegenstand wissenschaftlichen Interesses geworden sind, eine wichtige, wenn auch wechselnde Rolle in den zu ihrer Erklärung aufgestellten Theorien gespielt haben, halte ich als eine regelmäßige Begleiterscheinung der ersten Zeit der Tubenschwangerschaft für nicht erwiesen. Man müßte sie dann auch in frühen Rupturfällen regelmäßiger antreffen, während hier das Gegenteil der Fall ist, das Beckenbauchfell, abgesehen höchstens von umschriebenen Adhäsionsbildungen, meistens in völlig unbeschädigtem Zustande angetroffen wird. Schon daraus möchte ich folgern, daß die entzündliche Bauchfellveränderung, welche nach Busse als Resorptionshindernis die Vorbedingung für den Übergang eines ursprünglich freien Blutergusses im Beckengebiet der Bauchhöhle in einen abgeschlossenen Blutherd von etwas längerem Bestande darstellt, der Regel nach doch etwas sekundäres, erst durch den Bluterguß selbst hervorgerufenes ist.

Ich möchte dem von Busse gegebenen nicht einen eigenen Erklärungsversuch mit ausführlicherer Begründung gegenüberstellen, sondern mich auf folgende Andeutungen beschränken. Ich halte es für sehr fraglich, ob im unteren Teil der Bauchhöhle die

Resorptionsbedingungen auch unter physiologischen Verhältnissen gleich günstige sind, wie in den proximalen Abschnitten derselben. Meines Wissens sind es die letzteren, in denen vorwiegend Aufsaugung stattfindet, und in der Bauchhöhle enthaltene Flüssigkeit muß, um resorbiert zu werden, diesen zugeführt werden, was zum Teil unter dem Einflusse der Peristaltik des Darmes und der Zwerchfellbewegungen geschieht. Diesen Einflüssen sind aber Flüssigkeitsansammlungen in dem abhängigsten Teil der Bauchhöhle, innerhalb des kleinen Beckens, am wenigsten ausgesetzt, sie bleiben an Ort und Stelle und werden nicht durch die übrige Bauchhöhle verteilt. Dazu kommt ferner, daß in der tiefen und breiten hinteren Beckenbucht unter Aufsteigen der sonst in derselben gelegenen Darmabschnitte die Möglichkeit zur Ansammlung einer größeren Blutmenge ohne Zwischenlagerung von Eingeweiden gegeben ist. Da in diesem Falle die Hauptmasse des Blutes der Einwirkung der Gerinnung hemmenden Serosaflächen entzogen ist, wird das hier ergossene Blut sehr bald zum größeren Teile gerinnen. Tatsächlich finden wir auch das Blut in etwas größeren Hämatocelensäcken zum größeren Teile in locker koaguliertem Zustande und auch bei freiem größeren Ergusse im unteren Teil der Bauchhöhle schon kurze Zeit nach Beginn der Blutung große Blutklumpen. Schließlich muß der Umstand in Betracht gezogen werden, daß die Abkapselung des Blutergusses viel früher beginnt, als die bei Tubenabort meist schubweise in häufiger Wiederholung auftretende Blutung zum Abschlusse gelangt ist. Die Hämatocele wächst dann unter zunehmender Hebung des schon nach der ersten Blutung gebildeten Daches und das später austretende Blut steht infolge davon von vornherein unter anderen, und hinsichtlich der Resorption wohl noch ungünstigeren Bedingungen, als es bei offener Verbindung des Blutraumes mit der oberen Bauchhöhle der Fall sein würde. —

Die echten Hämatome des Ligamentum latum als Folge von Tubenschwangerschaft wurden eine Zeitlang irriger Weise als häufiges Vorkommnis betrachtet und werden auch jetzt wohl noch häufiger diagnostiziert, als sie tatsächlich vorkommen. Anlaß zur Verwechslung gibt leicht eine sehr stark laterale Lagerung kleinerer

peritubarer Hämatocelen und starke Überdachung derselben durch das von vorn her über den Bluterguß ausgespannte Ligamentum latum. Die Bedingung für das Auftreten einer Blutung in das Zwischengewebe des Ligamentum latum ist gegeben bei genau mesosalpingealem Sitze des Eibettes, namentlich sobald der Grund desselben unter Aufzehrung der muskulösen Tubenwand bis in das subseröse Zwischenlager des breiten Bandes selbst vertieft ist und hier Gefäße arrodiert werden. Um ein eigentliches Platzen, ein weites Aufreißen der Tube an dem angewachsenen, vom Bauchfell freien Rande derselben, wie man es früher annahm, handelt es sich bei der Entstehung dieser Hämatome wohl so gut wie niemals.

Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß der unter den Begriff des Tubenabortes oder inneren Fruchtkapselaufbruches fallende Vorgang ausschließlich bei ampullärer Schwangerschaft möglich ist, weil aus den obenerörterten Gründen nur bei dieser Lokalisation desselben sich die Fruchtkapsel mit einem größeren Segment frei in das Tubenlumen hinein entwickeln kann. Wenn gleichwohl von vielen Autoren von Tubenabort bei Isthmusschwangerschaft gesprochen, von einzelnen sogar angegeben wird, daß bei dieser Tubenabort häufig vorkomme, so beruht dies auf der Schwierigkeit, zwischen diesen beiden Tubenabschnitten eine scharfe Abgrenzung vorzunehmen. In dem Grenzgebiete zwischen beiden, welches von manchen ja auch als pars intermedia als ein besonderer Abschnitt der Tube von Isthmus und Ampulle unterschieden wird, ist allerdings der innere Ringumfang des Tubenrohres noch groß genug, um eine Ausbildung des Eibettes zu gestatten, bei welcher der Innenraum des letzteren unter Eröffnung der an das Lumen der Tube angrenzenden und gegen dasselbe vorgewölbten Deckschicht mit diesem in breitere Verbindung treten kann.

Sitzt das Ei in dem eigentlichen engen isthmischen Teil der Tube, so kann wohl das Eibett ohne offene äußere Ruptur sich in ein Hämatom verwandeln, zu dem typischen anatomischen Befunde des Tubenabortes, wie er oben skizziert ist, kommt es dann aber nicht. Solche Hämatome bilden vielleicht einen gar nicht

seltenen Frühausgang der Isthmusschwangerschaft, der wahrscheinlich ganz ohne markante klinische Symptome ablaufen kann. Macht die Fruchtentwicklung nicht schon in ihren ersten Anfängen wieder Halt, so ist der äußere Aufbruch der von vornherein in hohem Maße wandschwachen Fruchtkapsel die fast unausbleibliche Folge.

### Die Ovarialschwangerschaft.

Bis vor kurzem war uns die Ovarialschwangerschaft nur in ihren Spätformen einigermaßen bekannt; erst die letzteren Jahre haben uns wenigstens die Anfänge einer Kenntnis aus der früheren Entwicklungsstufe gebracht. Diese verdanken wir einer Reihe von Publikationen [Kouwer und K. v. Tussenbroek[1]) — Thompson[2]) — Anning and Littlewood[3]) — Mayo Robson[4]) — Mendes de Léon und Holleman[5]) — Hastings Gilford[6]) — Franz[7]) und Gottschalk[8])], an deren Spitze der Zeit und der Bedeutung nach die van Tussenbroeksche Arbeit steht.

In allen diesen Fällen, die sämtlich dem 1.—2. Monate der Schwangerschaft angehören, war letztere bereits durch intrakapsuläre Blutung unterbrochen und — mit Ausnahme des Thompsonschen Falles — der Fruchtsack schon vor der Operation geborsten. In allen Fällen war der schwangere Eierstock operativ entfernt worden.

Nur in zweien fand sich das Ei noch in seinen natürlichen Verbindungen im Fruchtsacke (Kouwer — v. Tussenbroek — Thompson), in 4 Fällen in ein festeres, in situ entstandenes Coagulum eingeschlossen, welches entweder schon in dem Blutergusse in der Bauchhöhle freiliegend gefunden (Anning and Little-

1) Nederl. T. v. Verlosk. en gyn. Kouwer. VIII p. 157. K. v. Tussenbroek, Annales de gyn. Déc. 1899.

2) Trans. amer. gyn. soc. 1902 p. 338.

3) London obst. Trans. vol. XLIII p. 14.

4) The Journ. of obst. of the Brit. Empire. Vol. II p. 11.

5) Revue de gynécol. t. VI p. 387.

6) The Lancet 1899, June 24, p. 1711.

7) Hegar-Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. VI S. 70.

8) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII S. 360.

wood — Gottschalk — Hastings-Gilford), oder erst bei der Operation der Fruchthöhle im Ovarium entschlüpft war (Mayo Robson).

Diese neuen Funde befriedigen ein mehrfaches Interesse. Zunächst ist für diejenigen, welche den bisher schon vorliegenden literarischen Dokumenten über das Bestehen einer rein ovariellen Form der ektopischen Schwangerschaft den Glauben versagten und sich dabei mit einem Schein von Recht auf die Schwierigkeit sicherer Artbestimmung der ektopischen Schwangerschaft an Objekten aus späteren Stadien derselben beriefen, die Möglichkeit weiteren Zweifels benommen, und wir sehen auch, daß die bisher hartnäckigsten Vertreter der Negative, wie Bland Sutton, sich durch diese neuen Befunde haben überzeugen lassen, die in der Tat mit größerer Deutlichkeit als die wenigen schon einer älteren Zeit angehörenden Berichte über frühe Schwangerschaftsbefunde im Ovarium [Uhde[1]), Puech[2])] die Realität der primären Eierstocksschwangerschaft erhärten. Ferner hat auch unsere Kenntnis des klinischen Bildes der Ovarialschwangerschaft eine wesentliche Bereicherung erfahren insofern, als die eben aufgeführten Beobachtungen uns zeigen, daß auch bei der Eierstocksschwangerschaft das implantierte Ei von vornherein eine sehr gefährdete Existenz führt und daß sie schon in ihren Anfängen auch die des Wirtsorganismus durch spontane Verletzung des Fruchtsackes und begleitende schrankenlose Blutung in derselben Weise wie die Tubenschwangerschaft in Frage stellen kann.

Nach der anatomischen Seite hin ist wenigstens ein gewisser Einblick bezüglich des Ortes und der Art und Weise der Einestbildung namentlich durch die van Tussenbroekschen und Franzschen Untersuchungen gewonnen, während eine Verwertung des Fundmateriales in dieser Richtung bei den anderen Fällen nicht geglückt, z. T. auch nach dessen Beschaffenheit nicht möglich war, teils auch gar nicht versucht worden ist.

In dem von K. van Tussenbroek-Kouwerschen Falle ist

1) Mon. f. Geb. u. Fr. Bd. X S. 339.
2) Annal. de Gynéc. 1878 t. X p. 1.

der intrafollikuläre Ursprung der um die fünfte Woche in Ruptur ausgegangenen Schwangerschaft wohl zweifellos festgestellt. Wir finden hier ein ungewöhnlich stattliches Corpus luteum verum mit noch offener Rupturstelle an dem dem Hilus näher gelegenen Pole, während an dem entgegengesetzten Ende, entsprechend dem freien Rande des Ovarium, sich der Fruchtsack mit dem noch in situ befindlichen Eie und kleiner Perforationsöffnung befindet. Die Wand des Fruchtsackes enthält in dünner, nicht lückenloser Schicht Luteingewebe. Gegen den mit jungem Bindegewebe ausgefüllten Innenraum des Corpus luteum ist dieselbe nur durch ein dünnes, wesentlich aus Fibrin mit eingesprengten fötalen Zellen bestehendes Septum abgegrenzt. Unschwer erkennt man im letzteren das Analogon der uterinen Reflexa und aus der Situation des Fruchtsackes zu dem Corpus luteum graviditatis sowie aus dem Befunde einer dünnen Lage von Luteingewebe in der Wand des Fruchtraumes die Tatsache, daß die Einbettung des Eies in der Wand des bei der letzten Menstruation geborstenen Follikels, und zwar innerhalb der Substanz der Tunica propria desselben, vor sich gegangen ist. Die Konstitution des Eies gleicht der bei anderen Standorten desselben uns bekannten, speziell ist der syncytiale Zottenbelag hier in derselben Weise und Menge vorhanden, ein Umstand, welcher die Ableitung dieses Elementes aus mütterlich epithelialem Materiale, wie v. T. und Franz mit Recht hervorheben, nahezu ausschließt. An dem hier kurz skizzierten Befunde erscheint noch besonders bemerkenswert der Umstand, daß der Follikel, in welchem die Befruchtung und Einbettung des Eies vor sich ging, die normale Umbildung zu einem Corpus luteum durchmachte, während zugleich in seiner Wand das Fruchtbett sich weiter entwickelte. Hervorzuheben ist ferner die bei der mikroskopischen Untersuchung festgestellte völlige Abwesenheit als decidual anzusehender Elemente in der Wand des Fruchtsackes. Dieser negative Befund wird von Franz insofern bestätigt, als auch dieser ein eigentlich deciduales Gewebe in dem Grenzgebiete zwischen Eiperipherie und anstoßendem Eierstocksgewebe vermißte und statt dessen nur hier und da einzelne

oder zu kleinen Gruppen vereinigte hypertrophische Stromazellen fand, die etwas deciduaartig aussahen.

Mit dem der Rindenschicht des Corpus luteum histologisch übereinstimmendes Gewebe wurde angeblich auch in den Fällen von Thompson sowie von Anning and Littlewood in der Fruchtsackwand nachgewiesen. Übrigens hatte auch bereits Puech an seinem leider nur makroskopisch untersuchten Präparate als innere Begrenzung der Fruchtkapsel eine der Rinde eines Corpus luteum gleichende Schicht beschrieben.

Wenn auch nach einzelnen in der neueren Literatur enthaltenen Angaben eine Neubildung von Luteingewebe innerhalb des Ovarium unabhängig von der physiologischen Matrix vielleicht vorkommt[1]), so wäre es doch gezwungen, bei den hier vorliegenden Befunden an einen solchen heterogenen Ursprung zu denken. Der Gehalt der Fruchtsackwand an derartigem Gewebe darf also wohl, sofern es sich dabei nicht um rein sekundäre Einbeziehung eines dem wachsenden Fruchtsack nahe gelegenen Corpus luteum in dessen Wand handeln kann, als Beweis einer intrafollikulären Implantation des Eies betrachtet werden. Das weitere Schicksal einer hier entstandenen Schwangerschaft wird dann vorwiegend von dem Ort abhängen, wo innerhalb des Follikels das Ei in dessen Wand eingedrungen ist. Ist dies an einer dem Zentrum des Ovarium zugekehrten Stelle geschehen, so ist auch die Vorbedingung für eine mehr zentrale Entwicklung des Eibettes, und eine Verwendung des ganzen Organes oder größerer Abschnitte desselben für den Aufbau des Fruchtsackes gegeben und damit der Schwangerschaft eine längere Lebensdauer gewährleistet; hat sich das Ei dagegen in dem der Oberfläche des Ovarium entsprechenden Abschnitten des geborstenen Follikels festgesetzt, so wird die äußere Abschlußschicht der Fruchthöhle von vornherein aus einer dünnen Gewebslage bestehen, die, wie in dem Falle Kouwer-van Tussenbroek, dem Angriffe der proliferierenden Außenschicht des Eies bald erliegen muß. Soweit die intrafollikuläre Befruchtung an dem aus dem Zellverbande des Discus

1) S. Loeb, Virch. Arch. Bd. CLXVI S. 157.

proligerus noch nicht ausgelösten Ei stattfindet, wird natürlich der Ort der Einbettungsstelle von dem in der oben besprochenen Weise variierenden Lage des Discus abhängen.

Die neueren Befunde, die zu mehreren uns eine außerordentlich oberflächliche Lage des nach kurzem Bestande schon aufgebrochenen Fruchtbettes zeigen, lassen die Möglichkeit einer von der Außenfläche des Organes ausgehenden Ansiedlung des Eies unter Benutzung tiefer eindringender Furchen der Albuginea oder breiterer Einsenkungen des Keimepithels nicht als ganz fernliegend erscheinen. Namentlich die Franzsche Beobachtung würde die Deutung im Sinne einer epoophoralen Eiinsertion zulassen, da hier in der Umgebung des noch an dem Ovarium erhaltenen, mit Zottenausläufern regellos in das Stroma eindringenden Eirestes von Überbleibseln einer früheren Follikelwand oder den charakteristischen Elementen der Rinde eines Corpus luteum nichts zu finden war.

Nimmt die Schwangerschaft im Eierstock ihren Fortgang, so gestalten sich die anatomischen und topographischen Verhältnisse ebenso, wie bei andersartiger Geschwulstbildung in diesem Organe. Unter dem Reize der Schwangerschaft hypertrophiert zunächst der ganze Eierstock [Willingk[1]] und wird bei weiterem Wachstum des Eies zur Kapselbildung mehr oder minder vollständig aufgebraucht. Die Art der Verteilung der restierenden Eierstockssubstanz über dem Ei, die sonstige Beschaffenheit der mütterlichen Umhüllungsschicht und auch die Verbindungsweise des Fruchtsackes mit dem Lig. latum sind durch den primären Niederlassungsort des Eies im Ovarium bestimmt. Bei exzentrischer Lage des geschwängerten Follikels kann ähnlich wie bei anderen nicht auf Kosten der Organsubstanz wachsenden Geschwülsten, Dermoidcystomen usw. ein ganzes Stück des Ovarium unverändert erhalten bleiben. Ein so beschaffener Rest des Ovarium fand sich in dem Ludwigschen[2] Falle von ausgetragener Schwangerschaft am äußeren, in dem Muratoffschen[3] am inneren Pole des

1) Prager Vierteljahrsschr. f. Heilkunde. 16. Jahrg. Bd. III. 1859.
2) Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 27.
3) Annales de Gynécol. 1890 p. 81.

Fruchtsackes, auch in dem Füthschen[1]) Falle war der größte Teil des Ovarium an der Bildung des Fruchtsackes, der mit breitem stielartigen Verbindungsstücke aus dem freien Rande des Ovarium hervorging, unbeteiligt. Hat sich die Frucht dagegen in einem in der Mitte des Ovarium gelegenen Follikel entwickelt, so wird die Rindensubstanz mehr gleichmäßig über dessen Oberfläche verteilt. Auch in diesem Falle sind bei reifer Frucht mehrfach noch gut erhaltene Graafsche Follikel — z. T. weit über die Oberfläche des Fruchtsackes verstreut — in dessen Wand gefunden; meist jedoch war dieser Befund nur auf kleinere Bezirke, am häufigsten auf die Umgebung der Insertion des Eierstockbandes beschränkt. Selbstverständlich können wir nicht in jedem Falle eine, auch nur räumlich begrenzte, Konservierung des Follikelapparates erwarten, es muß eher wundernehmen, daß Reste desselben trotz der schließlich außerordentlich starken Dehnung der Organkapsel noch so häufig dem Druckschwunde entgehen. Ebenso liegt es auf der Hand, daß in Fällen, wo der Fruchtsack lange Zeit, selbst noch über die Menopause hinaus getragen wurde, Follikel wenigstens keinen regelmäßigen Bestandteil der Wand desselben mehr bilden werden. Schwer zu verstehen ist deshalb der von Gottschalk[2]) mitgeteilte Befund von platt gedrückten Follikeln und gelben Körpern in der Wand eines ovariellen Fruchtsackes, der bei einer 54 jährigen, seit vier Jahren nicht mehr menstruierten Frau ein 32 Jahre lang getragenes Lithopädion umschloß.

Wie bei der vorgeschrittenen Tubenschwangerschaft, können wir auch bei der ovariellen eine gestielte und ungestielte Form unterscheiden.

Zu ersterer gehören u. a. die Fälle von Walter[3]), wahrscheinlich auch der von Fick-Küstner[4]), ferner der Fall von

1) Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. VI. 1902.
2) Gynäkol. Kongr. V S. 304.
3) Mon. f. Geb. u. Fr. Bd. XVIII.
4) Berl. klin. Woch. 1867 u. Gyn. Kongr. III S. 213.

Leopold[1]), Herzfeld[2]), Muratoff[3]), Gottschalk[4]), James Oliver[5]), Füth[6]), Granville[7]), Croft[8]), Martin[9]).

Diese Form zeigt die natürliche Verbindungsweise mit dem Ligamentum latum im wesentlichen unverändert. Das in die Oberfläche des Sackes übergehende Lig. ovarii propr. wird meist als verdickt, z. T. auch als verlängert beschrieben. Die Beziehungen der Tube zum Fruchtsack variieren wie bei sonstigen Eierstocksgeschwülsten; bald fand man sie verlängert, z. T. auch mit dem äußeren Ende auf die Oberfläche des Sackes hinaufgezogen, in anderen Fällen an unverkürzter Mesosalpinx, ohne jede direkte Verbindung mit dem Fruchtsacke.

Wie in der Stielbildung, so finden wir auch in der Art der Lagerung in der Bauchhöhle weitgehende Übereinstimmung der durch weitgediehene Schwangerschaft hervorgerufene Eierstocksgeschwulst mit andersartig bedingten Ovarialtumoren; das gewöhnliche ist hier wie da hohe Lage des Sackes, Uterus in Retroversion, unterer Geschwulstpol in der Fossa vesico-uterina.

1) Arch. f. Gyn. XIX S. 210.

2) Wiener klin. Woch. 1891 Nr. 43.

3) l. c. 4) l. c.

5) The Lancet 1896, July 25. 6) l. c.

7) Philos. trans. 1820 p. I. London.

Dieser Fall zeichnet sich gegenüber der Mehrzahl des dieser früheren Epoche angehörenden Befundberichtes durch eine sehr sorgsame und vollständige Untersuchung und Beschreibung aus und kann nicht angezweifelt werden. Die Tube ist nach der ausdrücklichen Angabe des Autors und auch nach der beigegebenen Abbildung zu urteilen einschließlich aller Fimbrien völlig unbeteiligt. Der Fruchtsack sitzt an der Stelle des Ovarium dem Ligamentum latum an und enthält in seiner vorderen oberen Wand auch Graafsche Follikel, angeblich auch in dem die Placenta bedeckenden Abschnitte eine Luteïnschicht (Fibrinlage?). Das Ei hatte sich exzentrisch im unteren äußeren Abschnitte des Ovarium entwickelt, der Fruchtsack war hier durchschimmernd dünn (ähnlich wie im Falle Croft) und an drei Stellen geborsten. Eine vierte Ruptur, die oben außen über der Placenta saß, hatte die tödliche Blutung hervorgerufen. Es zeigte sich eine deutliche Trennung in Placenta und Chorion laeve. G. bemerkt ausdrücklich, daß makroskopisch von einer decidualen Hülle nichts zu finden war. Der Fötus soll der Größe nach einem 4monatlichen entsprochen haben. Vor der letzten Menstruation bis zur tödlichen Ruptur waren aber $25^1/_2$ Woche verstrichen.

8) London obst. Transact. Vol. XLII p. 316.

9) Centralbl. f. Gyn. 1892 S. 16.

In dem Herzfeldschen Falle zeigte sich nach einer 12 Tage vorher spontan erfolgten rechtzeitigen Niederkunft ein großer, den Kopf einschließender Sackabschnitt in dem hinteren Beckenraum eingelagert, unter Hebung und Verdrängung des noch großen puerperalen Uterus nach rechts und vorn. Der wirkliche Situs wurde erst durch die Operation klar gestellt, bei welcher sich einfache Stielbildung ergab und der im Becken steckende Geschwulstabschnitt leicht herauszuheben war, während man vorher einen intraligamentären Sitz des Fruchtsackes angenommen hatte.

Das tatsächliche Vorkommen sowohl wie die Entwicklungsmechanik der intraligamentären Eierstocksschwangerschaft wird durch einen älteren und zugleich einen der best beschriebenen Fälle von Eierstocksschwangerschaft, den Willingkschen, nachgewiesen. Es handelte sich um eine dreimonatliche Schwangerschaft mit Ruptur der vorderen Wand des Fruchtsackes einschließlich der bedeckenden vorderen Serosaplatte des Lig. latum.

Die Beschreibung des anatomischen Befundes ist so klar und lehrreich, daß ich sie im wesentlichen unverkürzt hier wiederzugeben für richtig halte: »Die fibröse Wand des Sackes, durchaus aus fibrillärem Bindegewebe und sparsamen elastischen Fasern bestehend, hat an der dicksten Stelle einen Durchmesser von 1 mm. Der die hintere Peripherie des Fruchtsackes bedeckende Bauchfellüberzug geht unmittelbar in den Eierstock über. Dieser, mehr als 5 cm lang, durch eine tiefe Querfurche in zwei ungleiche Teile getrennt, hängt mit dem hinteren Umfange des Fruchtsackes untrennbar zusammen und umschließt, neben einigen gelben Körpern, zwei etwa bohnengroße, mit Blut gefüllte Cysten. Die makro- und mikroskopische Untersuchung ergibt aufs deutlichste ein unmittelbares Übergehen der Faserzüge aus der Albuginea des Ovarium in die fibröse Wand des Fruchthalters. Der linke Eileiter verläuft gewunden an der oberen und vorderen Peripherie des Fruchthalters nach außen und ist größtenteils durch die 2—3 cm hohe Ala vespertilionis von jenem getrennt. Nur an dem freien Ende kommt der Eileiter durch die hier bis dicht zum Infundibulum sich erstreckende Entfaltung des breiten Bandes mit dem Fruchtsacke in unmittelbaren Kontakt. Das deutlich gefranste Ende der linken Tube ist von der Abdominalöffnung aus bis auf etwa 2 cm durchgängig und normal weit. Von da an ist ihr Lumen durch deutliches, faseriges, sehr kernreiches Bindegewebe vollständig verschlossen, und erst in der Nähe des Uterus wieder als ein freier Kanal nachweisbar.« Der Fruchtsack muß in diesem Falle aus einem dem Hilus nahe gelegenen Follikel hervorgegangen sein und sich durch ersteren hindurch in das Ligamentum latum eingeschoben haben.

Der intraligamentäre Sitz scheint, wie auch bei andersartigen Eierstocksgeschwülsten, nur ausnahmsweise vorzukommen. Neben einer vollständigen Entfaltung des Bandes kommt auch eine nur partielle Einschiebung des Fruchtsackes in wechselnder Richtung

und Ausdehnung vor. So soll in dem Ludwigschen Falle, in welchem der größte Teil des Fruchtsackes, nach der Beschreibung zu urteilen, keinen gesonderten peritonealen Überzug besaß, nur der an den Uterus angrenzende Teil des Lig. latum, im Sängerschen[1]) Falle, umgekehrt dessen äußerer Abschnitt entfaltet gewesen sein.

Für die **anatomische Diagnose** der Ovarialschwangerschaft läßt sich eine auf jeden Fall passende Anleitung nicht geben. In der ersten Zeit der Schwangerschaft wird der organische Zusammenhang zwischen Fruchtsack und Eierstock ohne weiteres nachweisbar sein und zur Begründung der Diagnose ausreichen. In späterer Zeit können durch ausgedehnte Verwachsungen, intraligamentäre Entwicklung und zunehmenden Wachstumsdruck des Eies die spezifischen Strukturelemente des in der Sackwand aufgehenden Organes verloren gehen, infolge davon der Nachweis von Follikeln und Rückbildungsformen derselben — selbst in frischen Fällen (Herzfeld) unmöglich werden. Umgekehrt kann auch der positive Befund von sicheren Eierstocksbestandteilen in der Wand des Fruchtsackes irreführen, da es auch bei Tubenschwangerschaft nicht ausgeschlossen ist, daß infolge breiter Verwachsungen oder intraligamentärer Entwicklung der Eierstock scheinbar zu einem Bestandteile der Fruchtsackwandung wird.

Bei intraligamentärer Geschwulstentwicklung kommt es vor, daß das Ovarium vom Hilus aus aufgeblättert und so vollständig flächenhaft verzogen wird, daß es in eine wenig dicke, ohne scharfe Abgrenzung in das angrenzende Bauchfell übergehende Platte verwandelt wird, die, wenn es sich um einen im Lig. latum gewachsenen tubaren Fruchtsack handelt, so einen recht erheblichen Bezirk auf der Oberfläche desselben einnehmen kann.

Ein Paradigma für eine derartige sekundäre Flächenentwicklung des Eierstockes liefern uns gelegentlich größere Parovarialcysten mit Entfaltung der basalen Abschnitte des breiten Bandes. Daß sie auch bei Extrauterinschwangerschaft vorkommt, beweist uns die Beschreibung, welche Loschge[2]) von dem Befunde bei einer intraligamentären Schwangerschaft zweifellos tubaren Ursprunges gibt.

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1890 S. 523.

2) Arch. f. med. Erfahrung 1818 Bd. II S. 218.

Angesichts der Möglichkeit eines derartigen Entwicklungsganges einer nicht ovariellen Schwangerschaft ist es klar, daß auch der scheinbar direkte Übergang des Lig. ovarii prop. in die Bedeckung des Eies wenigstens bei vorgeschrittener und namentlich subserös entwickelter Schwangerschaft die ihm vielfach zugeschriebene Bedeutung als Beweisstück für den Ursprung des Fruchtsackes aus dem Eierstock nicht besitzt.

Auch der differentialdiagnostische Wert der mikroskopisch an der Fruchtsackwand festgestellten Strukturbefunde ist vielfach überschätzt worden. Bei vorgeschrittener Tubenschwangerschaft finden wir nicht selten über großen Abschnitten des Sackes vollständigen Muskelschwund und einen rein bindegewebigen Bau der Wand. Umgekehrt enthält der Eierstock in der medianen Hälfte nicht selten vom Ligam. proprium einstrahlende Muskulatur, außerdem können durch Entfaltung des Ligam. latum auch kontraktile Elemente aus diesem auf die Oberfläche eines ovariellen Fruchtsackes gelangen.

Da aus diesem, neuerdings auch von Füth als berechtigt anerkannten Gründen die von Spiegelberg und späteren Autoren aufgestellten positiven Erkennungszeichen einer weiter entwickelten Ovarialgravidität teils als nicht konstant vorkommend, teils als trügerisch gelten müssen, so bleibt als das für alle Fälle durchführbare Beweisverfahren nur der Nachweis des ovariellen Ursprunges per exclusionem übrig, dessen 1887 von mir aufgestellte Formulierung mit einer gewissen, durch die seitdem erworbenen Kenntnisse der Fimbrien- und Nebentubenschwangerschaft gebotenen Erweiterung ich demnach aufrecht erhalten möchte. Dieselbe würde danach lauten: Den ovariellen Ursprung eines Fruchtsackes, der nach der Art seiner Verbindung mit dem Lig. latum und dem Uterus nur von einem der Adnexorgane abgleitet werden kann, müssen wir als bewiesen annehmen, wenn die Tube, einschließlich der Fimbria ovarica und unter gleichzeitigem Ausschlusse der Möglichkeit einer Nebentubenschwangerschaft als völlig sicher an der Bildung des Fruchtsackes **unbeteiligt** nachgewiesen werden kann.

Dieser Nachweis ist bei einiger Übung im anatomischen Sehen und Präparieren leicht und in der Regel ohne Zuhilfenahme des Mikroskopes nur mit feiner Sonde, Pincette und Schere zu führen und trotzdem leider so oft versäumt worden. Durch diesen Mangel ist eine große Zahl sonst gut beschriebener Befunde als Material zur pathologischen Anatomie der ektopischen Schwangerschaft entwertet und die Grundlage, auf welcher unsere wirkliche Kenntnis von der Anatomie der Eierstocksschwangerschaft beruht, noch immer eine bedauerlich beschränkte. Eine ganz genaue Untersuchung und Beschreibung des Verhaltens der gleichseitigen Tube in Bezug auf Durchgängigkeit, räumliche Beziehungen zur Fruchtsackwand usw. sollten keinem Befundsberichte fehlen, der auf wissenschaftliche Berücksichtigung Anspruch macht. Auch hier muß allerdings mit Kritik vorgegangen werden, wie uns Sängers Fall zeigt, in welchem die wuchernden Massen der Placentarzotten mit der Wand des ovariellen Fruchtsackes zugleich auch die untere Wand der ihm breit angelagerten offenen Tube durchwachsen hatten.

---

Verlauf und Ausgang der Ovarialgravidität interessieren hier vorwiegend vom anatomischen Standpunkte.

Ob ein dem Tubenaborte analoger Vorgang hierbei vorkommen kann, scheint mir sehr fraglich. Er wäre gegeben, wenn bei früher Blutung im Eibette diese resp. das durch sie abgehobene Ei durch die offen gebliebene Follikelrupturstelle sich nach außen entleeren könnte. Wie wenig wahrscheinlich ein derartiger Hergang ist, lehrt schon ein Blick auf das Situationsbild in der van Tussenbroekschen Arbeit. Noch sicherer läßt sich die früher übliche Anschauung ablehnen, daß in den wenigen unten zu erwähnenden Fällen ovario-abdominaler Schwangerschaft der Austritt des Fötus aus der Fruchtkapsel durch die primäre Rupturöffnung des Follikels erfolgt sei.

Die intrakapsuläre Frühblutung mit, oder seltener ohne sekundäre Ruptur des Fruchtbettes ist nach den oben besprochenen Erfahrungen der jüngsten Zeit ein relativ nicht allzu seltenes Ereignis. Sie dürfte noch häufiger sich ereignen, da gewiß ein

Teil solcher Fälle unoperiert bleibt und auch so zur Heilung gelangen kann, obwohl die bisher vorliegenden Berichte von Frühruptur in der Mehrzahl auffällig schwere intraperitomale Blutung angeben. Ferner halte ich die von Mendes de Léon und Holleman ausgesprochene Vermutung, daß unter den bisher beobachteten Fällen von Haematoma ovarii und follikulären Eierstocksblutungen sich auch noch Fälle von früher Schwangerschaft und Ruptur verstecken werden, für sehr berechtigt.

Für die Ruptur in mittlerer Schwangerschaftszeit liefert uns die Literatur nur zwei sichere Beispiele (Willingk, Ende mensis III, Granville mensis IV—V). In einem dritten Falle, von Croft, war über mehr als ²/₃ der Oberfläche des Sackes noch Ovarialgewebe ausgebreitet. Der davon freie Teil der Sackwand, an welchem die Placenta inserierte, hochgradig verdünnt und sichtlich für die Ruptur vorbereitet, die tatsächlich erst bei der Operation eintrat und eine schwere Blutung veranlaßte, an deren Folgen angeblich die Operierte, allerdings erst 6 Tage später, zu Grunde ging.

Der bei Tubenschwangerschaft verhältnismäßig häufig vorkommende Austritt der Frucht in die Bauchhöhle ohne Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei Ovarialgravidität nur in drei Fällen (Walter, Sänger, Füth) beobachtet worden. In den beiden ersten Fällen war dies im 4. bis 5. Monate geschehen. In dem Walterschen Falle lag der erst nach erlangter Reife abgestorbene Fötus völlig nackt zwischen den Därmen. Die Austrittsstelle zeigte sich an der nur die Placenta umschließenden Fruchtkapsel als weite Öffnung mit fetzigen Eihautresten an ihrem Rande. In dem Sängerschen Falle war die Frucht im Amnion in die Bauchhöhle übergetreten. Die Nabelschnur fand sich völlig abgedreht; der zentrale Stumpf innen an der Narbe der wieder verheilten Austrittsöffnung angewachsen.

In dem Füthschen Falle war die Eierstocksschwangerschaft drei Jahre vor einer in der Leipziger Klinik regelrecht durchgemachten Geburt abgelaufen. Bei der sechs Wochen nach der Niederkunft ausgeführten Operation fand sich der Fruchtsack am rechten Ovarium mit breitem Stiele aus diesem hervorgehend. Der Stiel bestand aus Ovarialgewebe; außerdem ließen sich Follikel bis nahe an die obere Kuppe des Sackes in dessen Wand nach-

weisen. Letzterer umschloß allein die verkalkte Placenta und geschichtete Gerinnselmassen und war vollständig abgeschlossen. An der Innenwand ließ sich noch eine als Amnion gedeutete Eimembran, aber nichts von Nabelschnur nachweisen. Die Frucht war in ein Lithopädion verwandelt, ohne Verbindung mit dem Fruchtsacke in das mit ihr mannigfach verwachsene Netz eingeschlossen. Ob und wie lange in diesem Falle der auf 5—6 Monate geschätzte Fötus die Eröffnung des Sackes überlebt hatte, ließ sich anamnestisch nicht feststellen.

Als Beispiel für den denkbar günstigsten Ausgang, frühzeitiges Absterben der Frucht mit Resorption der Anhänge und Weichteile derselben und Abkapselung der restierenden Skelettrümmer in dem unverletzten Eierstock, können die Fälle von Hein[1]) und Patenko[2]) dienen, von denen namentlich der erstere sehr sorgfältig untersucht und beschrieben ist.

Hier fand sich zufällig bei der Sektion einer 67jährigen Greisin bei übrigens intakten Genitalien eine haselnußgroße, knochenharte Geschwulst mit drusig grubiger Oberfläche in der Substanz des einen Eierstockes, aus welcher sie sich unverletzt ausschneiden ließ. Sie enthielt in einer stellenweise mit Kalksalzen imprägnierten Umhüllungshaut in dichter Zusammenschachtelung die Bestandteile eines Fötalskeletts, nach welchem das Alter der Frucht auf etwa 4 Monate bestimmt wurde. Auffällig ist, daß sowohl Hein wie Patenko in seiner sehr ähnlichen Beobachtung auch noch die knorpeligen Teile des Skeletts in gut erhaltenem Zustande gefunden haben wollen.

Stellen wir den Fällen von früherer oder späterer Eröffnung des Fruchtsackes diejenigen gegenüber, in welchen letzterer eine bis in die Spätzeit der Schwangerschaft sich behauptende Tragfähigkeit bewies, so zeigt sich diese letztere Kategorie mit einer im Vergleiche zu dem Verhalten bei Tubenschwangerschaft auffällig großen Häufigkeit vertreten. Die Erklärung hierfür finde ich in einer Anzahl von Umständen, deren Bedeutung z. T. auch Füth neuerdings gewürdigt hat. Zunächst haben wir bei intrafollikulärem Beginn der Schwangerschaft einen relativ geräumigen Brutraum mit einer weichen, schwellungsfähigen Innenschicht. Ferner kommen hier in Betracht gewisse Eigenschaften der Rindenschicht des Ovarium, deren festeres Gefüge den wuchernden Ektoblastmassen des jungen Eies einen größeren Widerstand ent-

1) Virch. Arch. Bd. I.
2) Arch. f. Gyn. XIV S. 156.

gegenstellt, während sie zugleich, wie wir bei rasch wachsenden Neubildungen im Eierstocke beobachten können, zu einem schnellen Flächenwachstum befähigt ist. Letztere Eigenschaft, wie überhaupt die Fähigkeit zu schneller Substanzvermehrung, die er mit dem Uterus teilt, verdankt der Eierstock der sehr reichlichen Ausstattung mit Gefäßen, deren Stämme und Hauptäste zugleich durch ihre zentrale Lage gegen eine Verletzung seitens der in das mütterliche Gewebe eindringenden Chorionzotten besser geschützt sind, als dies in der Tube der Fall ist.

Die günstige Gestaltung der Gefäßversorgung und Zirkulation muß auch dem ungestörten Fortgange des placentaren Ernährungsverkehrs zu gute kommen.

So waren z. B. in den Fällen von Ludwig, Herzfeld, Fick-Küstner, James Oliver im geschlossenen Fruchtsacke ausgetragene Früchte völlig normal entwickelte und frei von den bei ektopischen Früchten sonst so häufigen Verkümmerungen und Verbildungen. Dabei hatte in dem Herzfeldschen Falle die im Ovarium eingeschlossene Frucht die Geburt eines uterinen Zwillings noch um 11 Tage überlebt, und in dem von Ludwig berichteten Falle war sie sechs Tage nach der Uterusgeburt noch lebend und völlig frisch durch Bauchschnitt dem Uterus entnommen.

Auch die relativ große Häufigkeit, in welcher aseptische Konservierung und Lithopädionbildung der reifen abgestorbenen Frucht gefunden worden ist (Martin, Gottschalk, Leopold), erklärt sich wohl aus der günstigen Gefäßversorgung des Fruchthalters.

### Die interstitielle Tubenschwangerschaft.

Obwohl bei dem reichen Segen an kasuistischer Literatur zur ektopischen Schwangerschaft, welchen uns die letzten ein bis zwei Jahrzehnte gebracht haben, auch diese Form nicht leer ausgegangen ist, so ist die Zahl der Befunde von interstitieller Schwangerschaft, die in diesem Zeitraum mitgeteilt sind, doch eine verhältnismäßig kleine. Die Seltenheit ihres Vorkommens ergibt sich auch daraus, daß auf dem Gebiete der ektopischen Schwangerschaft vielbeschäftigte Operateure sie nur ausnahmsweise zu sehen bekommen. So war ihr Martin bis zum Jahre 1895 unter 77 Fällen von operierter Tubenschwangerschaft nur einmal begegnet; ich selbst

habe sie bei 120 Operationen wegen ektopischer Schwangerschaft kein einziges Mal gesehen.

Immerhin ist das in der Literatur enthaltene Material hinreichend groß, um uns von der anatomischen Gestaltung dieser besonderen Art von Tubenschwangerschaft ein klares Bild zu verschaffen. Es ist die Zahl der für diesen Zweck verwertbaren Fälle, die auch einer etwas strengen Kritik standhalten, doch auf reichlich 40 zu bemessen. Es hat sich natürlich auch in diesem Nebenkapitel der ektopischen Schwangerschaft die Lust zum Fabulieren, die wir nicht nur in der ältesten Literatur vertreten finden, reichlich breit gemacht, und wenn man alle die z. T. höchst wunderbaren Beobachtungen, welche unter der Stichmarke »interstitielle Schwangerschaft« in der Literatur niedergelegt sind, passieren ließe, so würde sich die oben angegebene Zahl wohl verdoppeln lassen. Im Übrigen gewährt die Beschäftigung mit der älteren Literatur zur interstitiellen Schwangerschaft eine reinere Freude, als sonst im allgemeinen bei dem Studium der die ektopische Schwangerschaft betreffenden Kasuistik empfunden werden kann; wir stoßen hier schon in früher Zeit auf sehr gute anatomische Untersuchungen und Beschreibungen, ein Umstand, der sich z. T. damit erklärt, daß eine Anzahl von Fachanatomen sich gerade für diese Art der Tubenschwangerschaft interessiert resp. Gelegenheit zum Studium derselben an gut erhaltenem Sektionsmaterial gefunden hatte, u. a. Mayer (Beschreibung einer Grav. interst. uteri Bonn 1825), Breschet (1826) [1], Mondini (1840) [2]. Der erste, wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit richtig aufgefaßte und als graviditas interstitialis beschriebene Fall stammt von Schmitt (Wien, Beob. d. K. K. med.-chir. Akad. 1801).

Die Pars uterina der Tube zeigt gewisse anatomische Eigentümlichkeiten, welche für die Gestaltung des Fruchtsackes und den Entwicklungsgang einer hier etablierten Schwangerschaft von Bedeutung sind.

---

1) Répertoire général d'anatomie et de physiol. pathol. Tome I p. 41 und Med. chirurg. transact. Vol. XIII p. 33.

2) Descr. anat. grav. extraut. interstit. Nov. comment. academ. scient. Institut. Bononiensis. tomus octav. Bononiae 1840.

Zunächst zieht dieser Grenzabschnitt nicht gestreckt, sondern unter Beschreibung eines flachen, nach oben konvexen Bogens unter gleichzeitiger Annäherung an die hintere Fläche des Fundus [Farre[1], Henle[2])] durch die Uteruswand hindurch. Letzteres Verhalten wird durch eine Anzahl paralleler Sagittalschnitte, welche Henle abbildet, sehr deutlich illustriert. Die Lichtungsweite des Kanals beträgt nach Waldeyer[3]) am Ostium uterinum 1 mm, nach meinen Beobachtungen schwankt die Größe des Lumen innerhalb der ganzen Länge des intrauterinen Verlaufs zwischen 1 und $1^1/_2$ mm. Die Schleimhaut zeigt nur niedrige Längsfalten und besteht selbst nur aus einer minimalen Bindegewebslage. Nach Farre geht sie allmählich in die Uterusschleimhaut über, in dem schon eine kurze Strecke vor der leicht trichterförmigen Einmündung in das Cavum uteri Drüsen und die für die Uterusmucosa charakteristische Anordnung des oberflächlichen Kapillarnetzes auftreten.

Nach Henle soll die Muscularis des uterinen Tubenganges fast durch die ganze Dicke der Uteruswand ihre Selbständigkeit und sogar in gewissem Grade ihre freie Beweglichkeit behalten, indem sie vermittels einer dünnen lockeren Bindegewebsschicht mit dem Muskelgewebe des Uterus verbunden sei. Nach meinen Beobachtungen gilt diese Selbständigkeit aber nur für die submuköse Längsmuskelschicht, welche in einer nach der Uterinmündung zunehmenden Mächtigkeit das Epithelrohr der Tube breit umfaßt und von der Einmündungsstelle aus direkt in die submuköse Längsmuskelschicht des Uterus übergeht. Einwärts erstreckt sich diese Muskellage bis dicht unter das Epithel und erfüllt auch die Tubenfalten bis nahezu an deren freie Ränder heran (Grusdew)[4]). Die Ringmuskulatur der Tube geht dagegen ohne scharfe Abgrenzung und unter Bildung immer weiterer Bögen, je tiefer sich das Tubenrohr in die Uteruswand einsenkt, schon

1) Todd, Cyclopaedia of anatomy and Physiology. Vol. V. London 1859 p. 599.

2) Anatomie des Menschen. Bd. II S. 477 u. 485.

3) Das Becken. Bonn 1899.

4) Centralblatt f. Gyn. 1897 S. 257 u. 786.

von der Stelle an, wo äußerlich der Uterus die Tube aufnimmt, in die Kernmuskulatur der Uteruswand über.

Wenn wir die Länge des uterinen Gangstückes der Tube zu etwa durchschnittlich 1 cm annehmen, so ergibt sich in ziemlicher Breite die Möglichkeit der Entstehung anatomischer Spielarten dieser Schwangerschaftsform, da Gestaltung, Lage und Schicksal des Fruchtsackes verschieden ausfallen müssen, je nach der Stelle, wo innerhalb dieser Bahn die Eientwicklung beginnt.

Dieser theoretisch naheliegenden Variabiliät des Ausgangspunktes der Schwangerschaft haben namentlich die älteren Autoren durch eine zum Teil ziemlich komplizierte Einteilung gerecht zu werden gesucht. So hat man von der interstitiellen Schwangerschaft im engeren Sinne, bei welcher das Fruchtbett inmitten des uterinen Tubenganges gelegen und ausschließlich von dessen Wand und der umgebenden Uterusmuskulatur begrenzt ist, eine tubo-uterine und utero-tubare [Carus[1])] Form unterschieden. Erstere soll bei Einnistung des Eies nahe der uterinen Tubenmündung entstehen und zu einem sekundären Übertritte wenigstens eines Teiles des Eies in die Uterushöhle die Möglichkeit bieten, letztere Form dagegen aus einer Eieinbettung an der entgegengesetzten Stelle, im abdominalen Anfangsteil des interstitiellen Tubenabschnitts hervorgehen, wodurch die Grundlage zu einer Einbeziehung des an den Uterus angrenzenden Abschnitts des Isthmus Tubae in die Fruchtsackbildung gegeben wird.

Ich finde sichere anatomische Beläge nur für die eigentlich interstitielle Form. Bei der utero-tubaren Form handelt es sich sehr wahrscheinlich um isthmische Schwangerschaft mit einer dicht am Übergange des Isthums in dem Uterinteil der Tube gelegenen Einbettungsstelle.

Die tubo-uterine Schwangerschaft im Sinne der oben gegebenen Definition halte ich bisher für noch nicht sicher erwiesen. Rein theoretisch betrachtet wäre ja nicht einzusehen, warum nicht das Ei sich einmal ganz dicht vor oder auch innerhalb der uterinen Tubenmündung fixieren sollte. Daß dies wahrscheinlich

1) Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XV. 1844.

in der Wirklichkeit nicht vorkommt, liegt wohl an zwei Umständen. Erstens darin, daß die deciduale Umwandlung der Schleimhaut mindestens bis in die Spitze des trichterförmigen Ausläufers der Uterushöhle, in welchen die Tube mündet, zuweilen, wie manche Beobachtungen lehren, noch etwas weiter tubarwärts sich erstreckt und das Ei, sobald es in solcher umbildungsfähigen Schleimhaut sich fixiert, die Möglichkeit gegeben ist, ohne die umgebende Muskulatur in Mitleidenschaft zu ziehen, eine allmählich sich weiter in die Uterushöhle hinein ausdehnende Fruchtkapsel zu bilden. Zweitens, und dies dürfte der Hauptgrund sein, liegt der Einbettung des Eies in diesem Stücke der Tube wahrscheinlich fast stets die unter der Bezeichnung Salpingitis isthmica nodosa oder Tubenwinkeladenom bekannte, in der Regel mit weitgehender Kanalisation der gesamten Muskulatur der peripheren Abschnitte des Uterushornes einhergehende Schleimhautaffektion zu Grunde. Bei dieser sind aber die Veränderungen schon an und dicht hinter der Eintrittsstelle der Tube in den Uterus so ausgeprägte, daß wohl das Ei in dem Labyrinth der von dem Hauptlumen abzweigenden Gänge abgefangen wird, sobald es in den interstitiellen Gangabschnitt der Tube eingetreten ist. Wie leicht in dieses Gangwerk kleine in der Tube fortbewegte Teilchen hineingelangen, konnte ich in einem Falle von disseminiertem papillärem Carcinom der Tubenampulle beobachten, in welchem gleichzeitig ein sehr entwickeltes Tubenwinkeladenom bestand. Hier ließen sich abgebröckelte und nach dem Uterus hingewanderte Teilchen des Carcinoms in großer Zahl in den intramuskulären Gängen des Tubenwinkels freiliegend nachweisen.

Trotzdem in neuerer Zeit die operative Inangriffnahme auch dieser Art der Tubenschwangerschaft mancherlei geeignetes Material geliefert hat, liegen doch bisher Beiträge zur feineren Anatomie der interstitiellen Schwangerschaft nur in ganz geringer Zahl vor. So bleibt auch die anatomische Bestätigung der bezüglich der Entstehungsursache oben ausgesprochenen Vermutung noch abzuwarten. Bisher liegt nur eine in dieser Richtung verwertbare Angabe Leopolds[1]) vor, welcher in der den Fruchtsack

1) Arch. f. Gyn. Bd. LVIII.

umgebenden Muskulatur mit würfelförmigem Epithel ausgekleidete Hohlräume fand, die er von der Tubenschleimhaut ableitet. Ferner findet sich in dem von einer Kommission verfaßten Berichte über die Untersuchung eines Präparates von interstitieller Tubenschwangerschaft, das Sidney Harwey[1]) vorgelegt hatte, die Angabe: »There are several groups of mucous glands in the muscular wall, a very rare anomaly.« Wie diese Gänge sich in ihrer Lage zum Fruchtsacke verhielten, wird nicht gesagt.

Jedenfalls ist die anatomische Erforschung der Entstehungsursachen der interstitiellen Schwangerschaft noch gänzlich im Rückstande. Die bisher vorliegenden Daten decken sich mit dem, was sonst zur Erklärung der Tubenschwangerschaft überhaupt vorgebracht wird, und sind völlig ungenügend. Das Vorkommen von Residuen abgelaufener Beckenperitonitis im Bereiche der Uterusadnexa ist schon den älteren Autoren aufgefallen [Mayer, Oldham[2]), Rathgeb[3]), Beck[4]), Fitz[5])] und von einzelnen [Mayer (l. c.), Oldham] als Ursache der Schwangerschaft in Betracht gezogen worden, ebenso findet sich der Befund von älteren Veränderungen an der anderen Tube (Verschluß des Ostium abdominale, Hydrosalpinx) einige Male vermerkt. In der großen Mehrzahl der Fälle waren übrigens die Adnexa auf beiden Seiten frei von grob wahrnehmbaren Veränderungen und die abdominalen Tubenenden offen.

Die Neigung vielleicht nur zufälligen oder wenigstens in kausaler Beziehung unwichtigen Nebenbefunden die Bedeutung einer mechanischen Entstehungsursache beizumessen, findet sich auch hier und da in der Literatur zur interstitiellen Schwangerschaft. Unter diesem Gesichtspunkte betrachte ich den gelegentlichen Befund polypöser Bildungen in der schwangeren Tube. Nur in dem Fall von Beck lag ein Polyp vor dem uterinen Fruchtsackpol, in dem Leopoldschen dagegen befand sich eine Anzahl

1) London obst. Transact. vol. XXX p. 2 u. 166.
2) Guys hospit. reports. Vol. III. London 1845.
3) »Fall von Grav. interst.« Inaug.-Diss. München 1881.
4) Illustrierte med. Zeitung. München 1852, II.
5) Amer. journ. of medic. sciences. Vol. XLIX, Philadelphia 1875.

kleiner Polypen nur abdominalwärts vom Eisitz. Daß es sich sehr wohl bei solchen Befunden um ein beziehungsloses Nebeneinander handeln kann, beweist eine andere etwas frühere Beobachtung Leopolds, nach welcher bei ampullärem Sitze der Frucht in der schwangeren, aber auch in der anderen Tube in der Pars interstitialis solche Polypen gefunden wurden. Aber auch wenn Leopolds, von Ahlfeld stark angefochtenen Auffassung von der ursächlichen Rolle der von ihm in dem Falle von interstitieller Schwangerschaft gefundenen Polypen zu Recht bestände, so hätten wir es dabei doch immer nur mit einem seltenen Ausnahmefall zu tun, der uns in dem Suchen nach einer mehr allgemeingültigen Erklärung für die große Mehrzahl der Fälle nicht fördert. Das Gleiche gilt für die seltenen Befunde dem uterinen Tubenende angelagerter kleinerer Geschwülste [Hederich[1]), Cyste in der Ala vespertilionis, Hofmeier[2]), kleines Myom an der Tube (nicht näher beschriebener, von H. selbst nur als wahrscheinlich interstitiell bezeichneter Fall)].

Die innere Überwanderung, deren Vorkommen überhaupt noch mit Recht in Zweifel gezogen wird, ist auch als Ursache interstitieller Schwangerschaft bisher nicht nachgewiesen. In 10 Fällen, in welchen ich genauere Angaben über den Sitz des Corpus luteum fand, hatte dasselbe dreimal seinen Sitz auf der nicht schwangeren Seite. In zweien von diesen war die Möglichkeit einer inneren Überwanderung schon durch das Bestehen eines älteren Verschlusses am Ost. abdom. der gleichnamigen Tube ausgeschlossen. Auch von den älteren Autoren wird vielfach eine Wegsamkeitsstörung im Bereiche des uterinen Tubenendstückes als Ursache der Festsetzung des Eies in der Pars interstitialis angenommen. Für eine solche Annahme genügte es, wenn die uterine Tubenmündung nicht aufgefunden resp. von dieser aus der Tubengang nicht bis an den Fruchtsack heran mit der Sonde verfolgt werden konnte. Selbstverständlich läßt sich die Diagnose eines Tubenverschlusses mit einer derartig groben Untersuchungsweise nicht begründen.

1) Archiv für med. Erfahrung, 1817, Bd. II.
2) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII S. 578.

Gestützt auf den bekannten von Baudelocque neveu[1]) zufällig bei der Untersuchung des Uterus einer älteren Frau gemachten Befund eines in der Seitenwand desselben verlaufenden Ganges, dessen oberes Ende von dem uterinen Tubenabschnitte abzweigte, während es unten in der Höhe des Orif. int. in die Uterushöhle offen mündete, hat man schon früh Bildungsanomalien des uterinen Tubenrohres als mögliche Ursache der interstitiellen Schwangerschaft in Betracht gezogen, wobei teils an angeborene Divertikelbildungen (Carus l. c.), teils an Persistenz und abnorme Verbindungen des Wolffschen Ganges mit dem Uterinteil der Tube (Brechet, Hennig) gedacht wurde. Über einen abnormen Verlauf des intrauterinen Tubenstückes berichtet Leopold in seiner ersten Beobachtung von Graviditas interstitialis (A. fg. Bd. XIII). Der Tubenkanal besaß hier auf der schwangeren, wie auf der gegenüberliegenden Seite eine stark winklige Biegung mit abnorm steiler Einmündung des dem Uteruscavum zugekehrten Schenkels, ein Verhalten, das wohl auf einem leichten Grade von Bicornität des Uterus beruhte.

Es ist in hohem Maße wahrscheinlich, daß nicht eine Vielheit verschiedener Ursachen, sondern gleiche, öfters wiederkehrende Veränderungen in der Wand des interstitiellen Tubensegmentes die Entwicklung einer Schwangerschaft innerhalb desselben bedingen und daß diese Veränderungen derselben Art sind, wie die, welche nach den neuen Arbeiten von Opitz und Micholitsch mindestens mit großer Wahrscheinlichkeit als anatomische Entstehungsursache der Tubenschwangerschaft überhaupt dargelegt worden sind. Da diese Veränderungen als anatomische Rückstände abgelaufener Entzündung der Tubenschleimhaut in verschiedener Ausdehnung und Lokalisation an einer oder beiden Tuben sich finden können, so werden uns Beobachtungen verständlich wie die von Sänger[2]), welcher neben einem hämorrhagisch zerstörten jungen Ei in der Ampulle ein Zwillingsei in dem interstitiellen Teile derselben Tube fand, und die andere von

1) Arch. général. de méd. Nov. 1825, p. 410.
2) Centralbl. f. Gyn. 1893 S. 148.

Lawson Tait[1]) berichtete, der eine interstitielle Schwangerschaft durch Ruptur tödlich enden sah bei einer Frau, bei welcher er $2^3/_4$ Jahre früher die im äußeren Abschnitte schwangere Tube der anderen Seite exstirpiert hatte. Daß auch eine frischere Entzündung der Schleimhaut gelegentlich den Eintritt des Eies in den Uterus verhindern kann, wird durch eine Mitteilung Leopolds[2]) wahrscheinlich gemacht, welcher in der schwangeren Tube eine hochgradige, anscheinend noch frischere Salpingitis vorfand, die er auf eine wahrscheinlich zu gleicher Zeit mit der Konzeption erfolgten gonorrhoischen Infektion zurückführt (interstitieller Sitz des Fruchtsackes zweifelhaft).

Über den feineren Bau der Fruchtsackwand wissen wir aus dem oben angegebenen Grunde noch sehr wenig. Bisher liegt nur eine einzige Arbeit vor, welche über Strukturverhältnisse des Eibettes bei früher Schwangerschaftszeit einige, auch nicht einmal sehr ausführliche Auskunft gibt, die von Ulesko Stroganoff[3]). Hier zeigte sich die Eihöhle ringsum von zerklüfteter Wandmuskulatur begrenzt, mit welcher die Chorionzotten in unmittelbarer Verbindung standen, während sonst die Innenfläche mit Zelllagen aus der Langhanszell- und syncytialen Deckschicht besetzt und zugleich das intermuskuläre Bindegewebe, hier und da auch die Gefäßwände, von Elementen gleichen Ursprunges infiltriert waren. Zellen von ausgesprochen decidualem Charakter fanden sich nirgends. Der Befund entspricht also dem, welcher nach Analogie des sonst über die Einbettung des Eies in der Tubenwand Bekannten zu erwarten war. Ob nun auch hier das Ei sich primär in die subepitheliale Muskellage einbohrt oder durch Eintritt in intermuskuläre Epithelräume sich von vornherein in die Tiefe der das Tubenrohr umfassenden Muskulatur versenkt, so wird auf jeden Fall das Eibett von vornherein innerhalb der Wandmuskulatur angelegt. Die Schwangerschaft ist demnach von vornherein eine intramurale, ein Verhalten, das auch den älteren Autoren bekannt war. Man unterschied dasselbe z. T. als be-

1) Lectures on ectopic pregnancy. Birmingham 1888, p. 46.

2) Archiv f. Gyn. Bd. LVIII S. 526.

3) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV S. 753.

sondere Form von der im freien Lumen der Tube entwickelten Schwangerschaft und ließ sie in ganz unmöglicher Weise aus einer Sprengung des Fruchtsackes mit sekundärem Übertritt des Eies in die umliegende Uterusmuskulatur hervorgehen, eine Anschauung, zu der noch im Jahre 1896 sich v. Rosenthal[1]) bekennt

Im übrigen ist die wahre Natur des tubaren Eibettes bei der Schwangerschaft im interstitiellen Tubenabschnitte im Gegensatz zu der im freien Teile der Tube schon früh erkannt, wenn auch nicht im Sinne der modernen Auffassung des Einbettungsvorganges gedeutet worden. Die unmittelbare Begrenzung des Eiraumes durch Muskulatur, z. T. auch der Mangel einer Decidua im Fruchtsacke wurde schon von Braxton Hicks[2]) 1860, Herr und Birnbaum[3]) 1867, ferner von Poppel[4]) 1868, Fitz 1875 l. c., Leopold 1877 hervorgehoben, von Leopold wurde auch auf den Befund von im Venenlumen gelegenen Chorionzotten hingewiesen.

Poppel legte ganz besonderen Nachdruck auf die Abwesenheit der Decidua und sah darin ein, wohl mit Unrecht von Simon in Zweifel gezogenes, neuerdings wieder von Engström als zutreffend anerkanntes wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber der Schwangerschaft in einem halbseitigen Uterusrudiment.

Wenn auch das Tubenrohr an der Einbettungsstelle des Eies in der Regel zugrunde gehen wird, so kann wegen der von vornherein zu ersterem exzentrischen Entwicklung des Eibettes ein großer Teil des uterinen Gangabschnittes unverändert erhalten bleiben. So erklärt es sich, daß in der kleinen Zahl der hierauf genau untersuchten Fälle mehrfach noch ein verschieden langer, z. T. in der Fruchtsackwand selbst verlaufender Kanalrest gefunden wurde. In dem von Brechet genauer untersuchten Falle Dance bestand sogar nur eine schmale, in den Fruchtsack führende seitliche Öffnung an dem sonst in seiner ganzen Länge erhaltenen uterinen Tubenkanal.

1) Centralbl. f. Gyn. 1896 S. 1297.

2) Guys hosp. reports, III. ser. Vol. VI. London 1860.

3) Der praktische Arzt, 1867. Nr. 1 u. 2.

4) Monatsschr. f. Geb. u. Fr. Bd. XXXI S. 208.

Das grob anatomische Bild der interstitiellen Schwangerschaft ist ein sehr typisches. Lage und Gestalt des Fruchtsackes stimmen auf gleicher Entwicklungsstufe der Schwangerschaft in allen einigermaßen genau beschriebenen Fällen in weitgehendem Maße überein; es gibt in der pathologischen Anatomie der ektopischen Schwangerschaft kaum einen so uniformen und schon seit so langer Zeit gut bekannten und beschriebenen Befund, wie der der interstitiellen Schwangerschaft ist.

In der ersten Zeit der Schwangerschaft entsteht eine halbkugelige oder abgestumpfte Auftreibung der entsprechenden Tubenecke, in deren Scheitel sich die Tube einpflanzt. Die weitere Entwicklung des Fruchtbettes geschieht in der Richtung des geringsten Widerstandes nach oben und außen. Die hypertrophierende Seitenwandmuskulatur liefert nur den Boden für das Eibett, während die näher der Hornspitze gelegenen dünneren Wandabschnitte dem Drucke des wachsenden Eies nachgeben und unter zunehmender Verdünnung in immer größerer Fläche über demselben ausgebreitet werden. Dabei kann schließlich nach Ablauf der ersten Monate im Gebiete des Fruchtsackscheitels die Muskulatur vollkommen fehlen, so daß hier nur das Bauchfell das Dach des Fruchtsackes bildet. Wohl infolge der, normaler Weise exzentrischen, der hinteren Fläche näheren Lage des interstitiellen Tubenganges (s. o.) finden wir die stärkste Verdünnung fast ausnahmslos an der hinteren Seite.

Im Fortgange der Schwangerschaft kommt es zu einer hochgradigen typischen Umformung des Uterus. Das das Ei umschließende Wandsegment wölbt sich, meist unter Beibehaltung einer stumpfkonischen Gestalt, immer stärker über das Niveau des Tubenansatzpunktes nach hinten und oben aus, dabei geht die Außenfläche des Fruchtsackes in der Regel ohne jede Abgrenzung in das übrige Corpus über, oder es zeigt sich ausnahmsweise eine flache halsartige Einschnürung an dem medianen Umfange der Fruchtsackbasis. Infolge der Einschaltung des Eisitzes in den Winkel zwischen Seitenwand und Fundus, der starken Zugwirkung, welche das aufwärts wachsende Ei auf die zunächst angrenzende Fundusmuskulatur ausübt und des in der Regel auf

der schwangeren Seite stark überwiegenden Wachstums der unterhalb des Eibettes gelegenen Wandmuskulatur wird der Fundus nach der nicht schwangeren Seite hin verschoben und derartig schräg gestellt, daß die Funduskante mit dem dem Fruchtsacke gegenüberliegenden Seitenrande des Uterus unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenstößt. Im ganzen erhält bei dieser Entwicklung der Uterus die Gestalt eines etwas unregelmäßigen Ovoides, dessen oberer Pol von der Kuppe des Fruchtsackes gebildet wird, während der verlagerte Fundus an der seitlichen Begrenzung desselben teilnimmt.

Früher und in höherem Grade als bei jeder anderen Form der ektopischen Schwangerschaft zeigt sich eine Mitbeteiligung des gesamten Corpus uteri an den durch die Befruchtung und Festsetzung des Eies ausgelösten Wachstumsvorgängen. Dies zeigt sich an der Schleimhaut, die in allen frischen Fällen sich zu einer schönen Decidua umgewandelt fand und deren ungewöhnlich massige Entwicklung vielfach hervorgehoben wird, noch ausgesprochener an dem schon früh auftretenden ungewöhnlich starken Dicken- und Flächenwachstum der Muscularis. Dabei zeigt sich dies bereits erwähnte asymmetrische Verhalten dieser Hypertrophie, ihr Überwiegen auf der Seite des Fruchtsitzes auch im Querschnitte der Wand in der ganzen Ausdehnung des Uterus. Die größte Dickenzunahme findet sich gewöhnlich in der unten an das Fruchtbett angrenzenden Zone.

Mit zunehmender Flächenausdehnung der die Schwangerschaft enthaltenden Hornpartie rücken die in der Norm hier vereinigten Insertionspunkte der Uterusadnexa, Lig. rot. ovarii. propr. und Tube von einander ab. Der Ursprung des Lig. rot. findet sich in Scheitelhöhe des Fruchtsackes und genau seitlich von letzterem nur in den Anfängen seiner Entwicklung, sonst tiefer außen und vorn. Der Ursprung des Lig. ovarii liegt bei ausschließlich interstitiellem Sitze des Eies an der äußeren Peripherie des Sackes. Der äußere Tubenansatz bleibt zwar unter der Höhe des Fruchtsackscheitels, wird aber doch bei der vorwiegend in senkrechter Richtung erfolgenden Ausdehnung des vom Ei besetzten Uterushornes stark aufwärts verlagert.

Die oben ausgesprochene Vermutung, daß die Festsetzung des Eies gewöhnlich im mittleren Teile oder auch schon näher dem äußeren Ende des uterinen Tubenkanales erfolgt, findet in dem räumlichen Verhalten des Fruchtsackes zu der Uterushöhle in der Mehrzahl der einer früheren Schwangerschaftszeit angehörenden Fälle eine Stütze. Nur ausnahmsweise grenzen hier beide Höhlen nahe aneinander, wie in dem Falle von Wasten-Ulesko-Stroganoff l. c., in welchem die Scheidewand angeblich fast nur von der uterinen Decidua gebildet wurde; meist fand sich ein muskulöses Septum, oft noch von erheblicher, z. B. in dem Beckmannschen[1]) Falle bis zu 2 cm betragender Dicke. Bei schon etwas größerem Fruchtsacke nimmt die Scheidewand an der Auswölbung seiner Wandungen teil und kann bis zu membranöser Beschaffenheit verdünnt werden.

Während der von außen an den Fruchtsack heranführende Teil der Tube sich in den hierauf überhaupt genauer untersuchten Fällen häufiger bis in das Eibett resp. an die Eiperipherie verfolgen ließ [Leopold[2]), Maschka[3]), Kynoch[4]), Lawson Tait[5]), Cleveland[6]), Rathgeb[7]), Mondini[8]), Fitz[9])], gelang es den Untersuchern etwas seltener, auch noch den vom Uterus zum Fruchtsack führenden Rest des Tubenganges zu finden und bis zu ersterem zu verfolgen [Alban Doran[10]) zwei Fälle, Junge[11]), Simon-Ruge[12]), Dance-Brechet[13]), Muret[14])].

Eine breitere Kommunikation des Fruchtsackes mit

1) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVIII S. 470.
2) Archiv f. Gyn. Bd. XIII.
3) Wiener med. Wochenschr. 1885, S. 1281.
4) British med. journ. 1897. I. p. 1284.
5) Lect. on ectop. pregnancy. Birmingham 1888, p. 46.
6) Americ. journ. of obst. 1878. Vol. XI p. 371.
7) l. c.
8) l. c.
9) l. c.
10) London obst. trans. XXIV p. 227.
11) Mon. f. Geb. u. Fr. Bd. XXVI S. 241.
12) Grav. tubo-uterina D. i. Berlin 1885.
13) l. c.
14) Revue de Gyn. T. VI 1902.

der Uterushöhle ist nur in wenigen Fällen nachgewiesen worden. In einem Falle von Braxton-Hicks[1]) war die $5^1/_2$ Monate alte Frucht ohne Placenta durch die Vagina ausgestoßen worden. Nach dem drei Tage später unter den Erscheinungen innerer Blutung erfolgten Tode fand sich ein geborstener Fruchtsack im rechten Uterushorne, welcher die Placenta noch enthielt und durch eine 2″ große im Septum gelegene Öffnung mit fetzigen, mißfarbenen Rändern mit der Uterushöhle in Verbindung stand. In dem von Maschka mitgeteilten Falle war nur der Fruchtrumpf auf natürlichem Wege abgegangen, während Kopf und Placenta durch einen großen, die obere Fruchtsackwand einnehmenden Riß ausgetreten in den die Bauchhöhle erfüllenden Blutmassen gefunden wurden. Die Scheidewand zwischen Fruchtsack und Uterushöhle war von einem 3 cm langen Riß mit zackigen, blutig durchtränkten Rändern durchsetzt. In beiden Fällen war die Folge der Erscheinungen wohl die, daß zunächst der Fruchtsack gegen die Uterushöhle aufbrach und dadurch Wehen ausgelöst wurden, welche die in den Uterus übertretende Frucht, in Maschkas Falle unter Abreißung des über dem Septumrisse hängengebliebenen Kopfes, herausbeförderten. Die fortdauernden resp. im Falle Braxton-Hicks nach längerer Pause wieder einsetzenden Wehen zogen dann auch die äußere Berstung des Fruchtsackes mit sich.

Bandl[2]) gibt eine leider nur sehr summarische Beschreibung und zugleich wenig klare Abbildung von einem Sammlungspräparate aus dem Rudolfspital in Wien, an welchem neben breiter, die Placenta bloßlegender Ruptur des Fruchtsackdaches zugleich die Eihäute in großer Ausdehnung gegen die Uterushöhle vorragten. Es läßt sich mit diesem sichtlich nur auf eine ganz oberflächliche Untersuchung basierten Befunde nicht viel anfangen, da aus ihm nicht hervorgeht, ob die Eihäute wirklich nackt in der Uterushöhle lagen, ja nicht einmal mit Sicherheit die Richtigkeit der anatomischen Diagnose »Interstitialschwangerschaft« er-

1) Lond. obst. trans. Vol. IX p. 57.
2) Krankheiten der Tuben. Stuttgart 1886.

hellt. Bei einer auf meine Bitte vom Herrn Kollegen Alexander-Wien angestellten Nachforschung hat sich leider das Präparat an dem von Bandl bezeichneten Orte nicht mehr auffinden lassen.

Schließlich findet sich in der Beschreibung des Poppelschen Falles das Vorhandensein einer für einen Finger durchgängigen Öffnung in der muskulösen Scheidewand zwischen Frucht- und Uterushöhle angegeben, aber ohne jedes nähere Eingehen auf die Beschaffenheit dieser Öffnung, so daß es unentschieden bleibt, ob diese Öffnung schon vorher bestand, oder, was wohl wahrscheinlicher ist, auch erst, wie in den zwei zuerst erwähnten Fällen; durch Aufbruch des Septum entsanden war.

Als sicher bewiesene Ursache der Vereinigung beider nebeneinander gelegenen Höhlen kennen wir also bisher nur den akuten Einbruch des Fruchtsackinhaltes in das Uteruscavum, der, wie es scheint, als Folge allseitiger Verdünnung der das Ei umfassenden Wandabschnitte, wo er vorkommt, sich mit äußerer Ruptur vergesellschaftet. Daß ohne Verletzung der Zwischenwand nur infolge allmählicher Eröffnung des Ostium uterinum tubae eine breite Vereinigung beider Höhlen entstehen könnte, ist schon deshalb nicht anzunehmen, weil bei der zum uterinen Tubengange exzentrischen Entwicklung des Eibettes eine so ausgiebige dilatierende Verbindung des wachsenden Eies auf den in den Uterus führenden Gang schwerlich sich entfalten wird. Eher ließe sich schon die Annahme einer durch allmähliche Usur der trennenden Zwischenwand zu stande kommenden breiten Kommunikation mit den vorliegenden anatomischen Befunden vereinigen, weil tatsächlich in einem Teile der Fälle das Septum sehr dünn gefunden wurde. Auch in diesen Fällen hatte aber der äußere Aufbruch des Fruchtsackes die Möglichkeit einer in dieser Richtung sich bewegenden Fortentwicklung abgeschnitten, was sich damit erklärt, daß fast stets der Ort des geringsten Widerstandes auf der Peritonealseite des Fruchtsackes liegt und deshalb hier die Wandungen zuerst nachgeben. In einigen Fällen, wo die Scheidewand sehr dünn war, fand sich eine Sicherung gegen ein frühzeitiges Nachgeben derselben in Gestalt der ihr aufgelagerten Placenta (u. a. bei Mondini).

Das allmähliche Hineinwachsen des Eies in die Uterushöhle würde zu dem Befunde führen, welchen die meisten Autoren unter der Bezeichnung Graviditas tubo-uterina begreifen. Der Glaube an das Vorkommen einer derartigen Entwicklung gründet sich hauptsächlich auf eine Anzahl von Mitteilungen, nach welchen bei angeblich primär ektopischem Sitze des Eies schließlich doch die Austreibung auf natürlichem Wege erfolgte. Eine auch nur oberflächliche Kenntnis der anatomischen Verhältnisse in einem interstitiellen Fruchtbette, der schon in früher Zeit auftretenden Rarefizierung der mütterlichen Abschlußschicht, der eine glatte Ablösung ausschließenden Art der Verbindung der Placenta mit der muskulösen Wand des Fruchtsackes, muß gegen die Richtigkeit derartiger Beobachtungen das größte Bedenken erregen. Unter diesem Gesichtspunkte sind sämtliche auch von Hennig[1]) wieder rekapitulierte ältere Fälle von sogenannter Tubo-Uterinschwangerschaft mit Ausgang in reguläre Geburt; aber auch neuere, namentlich in der amerikanischen Literatur zerstreute und besonders zur Illustration wunderbarer Wirkungen des elektrischen Stromes bei ektopischer Schwangerschaft vorgebrachte Beobachtungen als apokryph zu verwerfen.

Angeborene oder durch stark lateralen Sitz des Eies in der ersten Zeit der Schwangerschaft (Braunsches Zeichen) bedingte Asymmetrie des Uterus, unvollkommene Bicornität usw. können, wie uns auch die Literatur lehrte, leicht auf die Vermutung eines interstitiellen Eisitzes führen. Für die Beurteilung der hier in Betracht kommenden Umstände gibt aber der Tastbefund keine dem anatomischen gleichwertige Unterlage. Aus diesem Grunde erregt mir auch der von Eiermann[2]) als klinisch festgestellte Interstitialschwangerschaft publizierte Fall Bedenken (digitale Auslösung der Placenta aus einem divertikelartig dem Fundus mit enger Zugangsöffnung ansitzenden Hohlraume, nachdem vorher eine vier Monate alte Frucht spontan abgegangen war); ebenso die von Skutsch[3]) als Fall von tubo-uterinem Abort mitgeteilte

1) Centralbl. f. Gyn. 1889, S. 204.
2) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. V S. 37.
3) Verhdl. d. VII. Gyn. Kongr. Leipzig 1897, S. 362.

Beobachtung (Abgang eines geschlossenen Decidualsackes und hinterher erst eines abgestorbenen jungen Eies, fühlbare Verdickung des einen Tubenwinkels an dem entleerten, vor Ausstoßung des Eies gleichmäßig gestalteten Uterus).

In den Fällen von B. Schultze[1]) und P. Bar-Mercier[2]) erscheint die Interpretation des bei ihnen vorliegenden anatomischen Befundes von seiten der genannten Autoren so wenig frei von Willkür, daß ich beim besten Willen die von ihnen als Beweisstücke für die Realität der tubo-uterinen Schwangerschaft vorgelegten Präparate als solche nicht anerkennen kann. In beiden Fällen hatte die rechtzeitig eingetretene Geburt eine Ruptur verursacht. Bei dem Schultzeschen Präparate handelt es sich um einen Uterus mit einer kreisförmigen Lücke der Muskulatur in dem einen Tubenwinkel, welche innen von Decidua vera und nur zu einem ganz kleinen Teile vom Randgebiete der übrigens breit an der hinteren Uteruswand inserierten Placenta eingenommen, sonst nur von dem bei der Geburt von einem Fuße des Fötus durchbrochenen Uterusbauchfelle ausgefüllt war. Hier erscheint schon wegen der weiten Entfernung des zentralen Placentargebietes, dessen Lage doch im allgemeinen den Ort der Einbettung des Eies bezeichnet, von dem in der Gegend der Tubeninsertion gelegenen Wanddefekte die von B. Schultze gegebene Deutung des Befundes unhaltbar. In dem Falle Bar-Mercier sehen wir einen langen Riß im rechten Seitenrande vom Fundus bis 4 cm oberhalb der unteren Corpusgrenze sich erstrecken. Die Uterushöhle ladet etwas seitlich in der dem Risse entsprechenden Hälfte aus. Die entgegengesetzte Hälfte ist mit einer dicken Decidua bekleidet, die mikroskopisch wie eine uterine Decidua bei ektopischer Schwangerschaft aussah. Die Insertionsstelle der bei der Ruptur gänzlich abgelösten Placenta war nicht zu finden. Doch wird ausdrücklich angegeben, daß die deciduale Auskleidungsschicht in der vom Risse betroffenen Hälfte durchblutet und mit einem flachen Coagulum bedeckt war. Die Autoren

1) Würzb. med. Zeitschr. 1863 u. 2. Gyn. Kongr. Halle 1888.

2) Bullet. de la soc. d'obst. de Paris. Tome I, 1898, p. 36. Bar-Mercier, Thèse de Paris: les ruptures spontanées etc. 1898.

nehmen an, daß bei ursprünglich interstitieller Insertion des Eies dasselbe sich weiterhin in die rechte Uterushälfte entwickelt und nur diese ausgedehnt habe, während die linke leer blieb, und betrachten die Zerreißung als Folge einer Überdehnung der nach dem Tubenwinkel konvergierenden Uteruswandabschnitte. Dieser Annahme widerspricht aber die Beschaffenheit der Rißränder. Diese waren dick muskulös, wie überhaupt die Wände in der gerissenen Hälfte kaum dünner waren, als gegenüber. Im Falle einer Überdehnung durch einseitig auf das rechte Horn konzentrierten Wachstumsdruck hätte aber hier die Muskulatur unmöglich ihren vollen Tonus bewahren können, es hätten vielmehr auch nach der Entleerung des Uterus die Wandabschnitte in der Umgebung des Risses sich verdünnt und muskelärmer zeigen müssen. Auf die tiefe Lage des Ovarium unterhalb des Risses will ich, als mit den sonstigen Befunden bei interstitieller Schwangerschaft in Widerspruch stehend, weniger Wert legen, da hier die Adnexa durch alte Adhäsionen am Uterus tief fixiert waren, wodurch die sonst mit der Entwicklung des Fruchtsackes einhergehende Aufwärtsverschiebung verhindert sein konnte. Wahrscheinlich war die Rißverletzung die Folge alter narbiger Veränderungen im Gebiete der rechten Seitenkante, die vielleicht von der früher überstandenen Geburt oder einer im Wochenbette ausgeführten Curettage herrührten.

### Die anatomische Differentialdiagnose.

Die vorstehend beschriebenen Formverhältnisse, welche bei der interstitiellen Schwangerschaft entstehen, sind so charakteristisch, daß bei der großen Mehrzahl der Fälle die Diagnose ohne weiteres zutage liegt. Doch kommen Grenzfälle vor, und auch morphologisch ähnliche Befunde, die auf andersartiger Lokalisation der Schwangerschaft beruhen, während zugleich die Möglichkeit einer von dem gewöhnlichen Typus abweichenden Entwicklung einer wirklich von dem uterinen Tubensegment ausgehenden Schwangerschaft nicht völlig ausgeschlossen ist.

In ersterer Beziehung ist namentlich an die Fälle von

Isthmusschwangerschaft zu denken, deren Ausgangspunkt unmittelbar vor oder an der äußeren Verbindungsstelle zwischen Uterus und Tube gelegen ist. Hier kann sich das ursprünglich vom Isthmus umschlossene Ei tief in die äußeren Schichten der muskulösen Uteruswand eingraben und einen Teil seiner Bedeckungen dieser entnehmen. Dadurch gelangt der Ursprung des Lig. rot. auf den vorderen Umfang der äußeren Fruchtsackfläche und verliert als Grenzmarke zwischen Isthmus und uterinem Tubenabschnitt an Bedeutung. Allerdings liegt wohl bei der Entwicklung des Fruchtsackes aus dem Uterinende des Isthmus stets der größere Teil desselben nach außen vom Bandursprunge. Die primäre Nichtbeteiligung des Uterinteiles der Tube ergibt sich bei den hierhergehörenden Befunden daraus, daß eine gröbere Umgestaltung des Uterus ebenso wie die bei wirklich interstitieller Schwangerschaft wohl niemals fehlende hochgradige Hypertrophie des ganzen Organes nicht vorhanden ist. In sehr augenfälliger Weise zeigt dies die Abbildung des einen der in neuerer Zeit von Leopold [1] als interstitielle Schwangerschaft beschriebenen Fälle. Hier fügt sich der Fruchtsack als frontalgestellter Zapfen mit breiter, leicht halsartig eingeschnürter Basis dem Seitenrande des Uterus an, dessen äußere Gestalt dabei ebensowenig wie die seiner Höhle eine Änderung erfahren hat. Der Ursprung des Lig. ovarii. prop. ist nicht wie gewöhnlich bei echter interstitieller Schwangerschaft gehoben und mit dem Fruchtsack nach außen abgerückt, sondern in ein tieferes Niveau verlagert und am Seitenrande des Uterus selbst verblieben. In die gleiche von der echten interstitiellen Schwangerschaft zu trennende Kategorie gehört wohl der von Rathgeb beschriebene Fall; ebenso finden sich bei Carus mehrere analoge Beobachtungen, einer von Pinel-Grandchamp, ferner ein das gleiche Verhalten darbietendes Präparat aus dem Münchener anatomischen Museum, kurz erwähnt. Dahin gehört wahrscheinlich auch ein Fall von Rouffart [2] sowie ein kurz von Opitz mitgeteilter operierter Fall. Das von einigen Autoren (Leopold-Marschner, Martin-Duvelius) beschriebene

1) Archiv f. Gyn. Bd. LVIII S. 526.

2) Belg. Ges. f. Gyn. u. Geb.; Sitzg. 19. XI. 98. Ref. Ctrbl. f. Gyn. 1899, S. 299.

intraligamentäre Wachstum halte ich nur bei Tubenschwangerschaft an der Isthmus-uterusgrenze für möglich, bei primär interstitieller Schwangerschaft nach Lage der anatomischen Verhältnisse für ausgeschlossen.

Die aus dem gleichartigen topographischen Verhalten des Ligam. rotund., dem Ursprunge desselben lateral vom Fruchtsacke eigentlich mehr künstlich konstruierte Ähnlichkeit der Nebenhornschwangerschaft mit der interstitiellen besteht in Wirklichkeit nur in wenigen Ausnahmefällen von ungewöhnlich hochliegender und breiter Verbindung des schwangeren Rudimentes mit dem ausgebildeten Horne. Für die Abgrenzung dieser Fälle finden wir tatsächlich wertvolle Anhaltspunkte in dem von Ruge für die interstitielle Schwangerschaft aufgestellten und in der Simonschen Dissertation näher dargelegten Unterscheidungsmerkmale: der Schiefstellung des Fundus und der hiermit zusammenhängenden Höhendifferenz in dem Abgange der Adnexa und speziell der Tuben vom Uterus.

Diese Eigentümlichkeit des interstitiell schwangeren Uterus war z. T. schon den älteren Autoren aufgefallen und wird auch in der Hennigschen Monographie besonders hervorgehoben, ist aber in ihrer differentialdiagnostischen Bedeutung doch erst von Ruge gewürdigt worden. Selbstverständlich ist die volle Ausbildung des Rugeschen Kennzeichens erst bei einer gewissen Größe des zwischen Fundus und Seitenwand eingeschalteten Fruchtsackes zu erwarten. In der ersten Schwangerschaftszeit liegen aber sonst genügend sichere Anzeichen vor, aus denen die Zugehörigkeit des interstitiell entstandenen Fruchtsackes zu einem vorher wohlgebildeten Uterus klar hervorgeht. Will man das Rugesche Zeichen zu nachträglicher Verifizierung der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von angeblich interstitieller Schwangerschaft benützen, so muß dabei allerdings etwas mehr cum grano salis verfahren werden, als dies seitens Simons geschehen ist. Eine Anzahl von Fällen, welche Simon wegen mangelnder Übereinstimmung mit dem Rugeschen Schema beanstandet, wie die von Poppel[1]) und Baart de la Faille[2]),

1) Krankheiten der Eileiter. Stuttgart 1876.

2) Verhand. over grav. tubo-uteris. Gröningen 1867.

Dance-Brechet, Ramsbotham[1]) [durch Alban Dorans[2]) Nachuntersuchung als interstitiell bestätigt], Junge[3]), Braxton Hicks Fall II[4]) gehören sicher zu der interstitiellen Form. Namentlich auch die Abbildungen, mit welchen ein Teil dieser Fälle illustriert ist, dürfen nicht allzustrenge nach dem Gesichtspunkte des Rugeschen Zeichens beurteilt werden, da Naturtreue, namentlich in Bezug auf Dinge, die dem Autor vielleicht nebensächlich erschienen, nicht immer angestrebt ist. Zum Teil sind die Präparate auch behufs ihrer Wiedergabe in einer dem natürlichen Situs nicht entsprechenden Weise und derartig arrangiert, daß gerade die Verhältnisse, auf welche es beim Rugeschen Zeichen ankommt, nicht zum Vorschein kommen konnten. Dies gilt z. B. für die von Poppel und Baart. de la Faille gegebenen Abbildungen. Auf der anderen Seite gibt es auch in der neueren Literatur Beobachtungen, welche mit Hilfe der von Ruge aufgestellten differentialdiagnostischen Gesichtspunkte ohne weiteres als nicht zum Formenkreise der Interstitialschwangerschaft gehörend erkannt werden können. Dazu gehört der von von Rosenthal[5]) als Graviditas intramuralis beschriebene und abgebildete Fall. Hier ist aus der Zeichnung ohne weiteres erkennbar, daß es sich um einen von vornherein mißbildeten Uterus gehandelt haben muß. Tube und Lig. rot. mitsamt dem ganzen Lig. latum entspringen in halber Höhe des linken Uterusrandes ganz am unteren Umfange des auf dieser Seite gelegenen Fruchtsackes. Es kann eine vollentwickelte linke Uterushälfte hier gar nicht bestanden haben und es bleibt gar nichts anderes als die Annahme übrig, daß der Fruchtsack aus einem Nebenhorne hervorgegangen ist, welches ungewöhnlich hoch und mit breitem und zugleich sehr kurzem Verbindungsstücke dem rechten durchgängigen Horn angesessen hatte.

Unbeschadet der Brauchbarkeit des Rugeschen Merkmales halte ich es doch für wichtig, daß man sich bei der anatomischen

1) Med. times and gaz. London 1855, N. S. XI p. 257.
2) l. c.
3) l. c.
4) London obst. Transact. p. 57.
5) Centralbl. f. Gyn. 1896, S. 1297.

Untersuchung solcher, hinsichtlich des Ausgangspunktes der Schwangerschaft zweifelhafter, Fälle nicht allein an die äußere Erscheinungsform hält und nach einer Schablone urteilt. Noch mehr als auf die Feststellung der äußeren Beziehungen zwischen Fruchtsack und Uterus kommt es — wenn eine interstitielle Schwangerschaft in Frage steht — auf die Ergründung des inneren Zusammenhanges an.

Als unerläßliches Beweisstück wäre zu verlangen die Feststellung, daß im Uterus ein der Tubenmündung entsprechender Höhlenwinkel auf der vom Fruchtsacke eingenommenen Seite vorhanden ist, ferner der Nachweis der Mündung selbst oder des uterinwärts von dem Fruchtsacke gelegenen noch unverbrauchten Restes des Tubenganges. Dieser Nachweis wäre, wenn die makroskopische Präparation im Stich läßt, unter Zuhilfenahme des Mikroskopes und des Reihenschnittverfahrens zu führen.

Es wird immer Fälle geben, denen diagnostisch auch mit allen Hilfsmitteln der anatomischen Analyse nicht beizukommen ist. Ich denke hier namentlich an die Möglichkeit eines die gewöhnliche Lebensdauer interstitieller Fruchtsäcke erheblich überschreitenden Wachstumsfortganges, bei welchem doch schließlich unentwirrbare Verhältnisse entstehen könnten, und ferner an die Möglichkeit eines von vornherein von dem gewöhnlichen Typus abweichenden Entwicklungsganges. Beide Möglichkeiten finden sich vielleicht in dem eigentümlichen von Hofmeier[1]) mitgeteilten Falle realisiert, in welchem die nahezu ausgetragene Frucht in einer anscheinend aus der hinteren Uteruswand gebildeten Höhle gelegen war.

Daß die Fruchthöhle, welche, wie wir sehen, auch in den typischen Fällen sich vorwiegend auf Kosten der hinteren Uteruswand entwickelt, in dieser weiter um sich greifen kann, ergibt sich aus der Beobachtung von Mondini, nach welcher ein im fünften Monate geborstener Fruchtsack fast ausschließlich in der hinteren Wand gelegen war und in dieser etwa bis zur Mitte des Corpus uteri sich heraberstreckte.

---

1) Verh. d. phys. med. Ges. N. F. 28. Nr. 4. 1894.

Nur ausnahmsweise entgeht der interstitielle Fruchtsack dem gewöhnlichen Schicksale der Tubengravidität und wird durch vorheriges Absterben des Eies vor dem Aufbruche bewahrt. So fand sich in einem von Delauney[1]) operierten Falle der noch sehr junge Fruchtsack äußerlich unverletzt in ein Hämatom verwandelt. Trümmer einer etwas weiter entwickelten Frucht entfernte Lawson Tait[2]) aus einem ungeborstenen, wahrscheinlich interstitiellen Fruchtsacke. Durch operativen Eingriff kam ferner Kynoch — allerdings ohne die Kranke zu retten — der Ruptur bei vier Monate alter Schwangerschaft und noch lebender Frucht zuvor.

Unter 32 als sicher interstitiell zu betrachtenden Fällen ereignete sich die Ruptur bei einem Fruchthalter von

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Monat | 1 | mal |
| 1—2 | » | 3 | » |
| 2 | » | 4 | » |
| 2—3 | » | 6 | » |
| 3 | » | 4 | » |
| 3—4 | » | 2 | » |
| 4 | » | 4 | » |
| 4—5 | » | 4 | » |
| 5 | » | 3 | » |
| 5—6 | » | 1 | » |

Wir sehen also, daß in mehr als der Hälfte der Fälle die Schwangerschaft bereits innerhalb der ersten 3 Monate durch Ruptur erledigt wurde. Beispiele für die bei ektopischer Schwangerschaft allgemein gültige Tatsache, daß auch das Absterben des Eies vor einer noch nachfolgenden Ruptur sicheren Schutz nicht gewährt, finden sich auch in der Kasuistik der interstitiellen Schwangerschaft zu mehreren.

Ein Fall sicher nachgewiesener interstitieller Schwangerschaft von wesentlich längerer Dauer als oben angegeben liegt bisher nicht vor. Zwar ist die Literatur nicht arm an Berichten über weiter fortgeschrittene oder auch ausgetragene Interstitialschwanger-

---

1) Bulletin de la soc. d'obst. de Paris. Tome II, 1899, p. 123.

2) Lancet 1894. I p. 88.

schaften. Diese sind aber sämtlich, auch wenn wir nur die Beobachtungen berücksichtigen, welche anatomische Befunde beibringen, nach Maßgabe der letzteren mindestens zweifelhaft, zum größeren Teil sicher als nicht interstitiell auszuschalten. Abgesehen von den schon besprochenen Fällen gehören hierzu u. a. die von Lott[1], Cliet[2], Rosshirt[3], Stadfeldt[4], Ramsbotham[5] (Fall II), Rokitansky (bei Carus) mitgeteilten Beobachtungen. Eine Ausnahme macht allein der von Rooswinkel[6] mitgeteilte Treubsche Fall, der aber hier nicht mitzählen kann, weil die bis zum 9. Monat gelangte und lebend durch Operation entfernte Frucht schon im 4. Monate aus dem geborstenen Fruchtsacke in die Bauchhöhle übergetreten war. Dieser bisher einzige Fall von sekundärer, aus einer interstitiellen entstandenen Abdominalschwangerschaft bot insofern einen weiteren interessanteren Befund, als bei der Operation eine hochgradige Torsion des Uterus mit Fruchtsack gefunden wurde, welche durch Verwachsung der hinten am Fruchtsack gelegenen Rupturstelle mit der vorderen Bauchwand fixiert war.

Wohl sicher abhängig von der exzentrischen, der hinteren Fläche näheren Lage des interstitiellen Tubenganges im Uterushorne finden wir mit einer einzigen, nicht einmal ganz sicheren Ausnahme (Beckmann) die **hintere** Wand des Fruchtsackes als Sitz der stärksten Verdünnung und der Ruptur.

Die Größe der Perforationsöffnung schwankt in den weitesten Grenzen, von der Weite nur eines stricknadeldicken Loches bis zu einer den größten Teil des Eiumfanges bloßliegenden Breite. Die Beschaffenheit der Öffnung entspricht bald mehr der eines durch Sprengung der Wand entstandenen Risses, bald stellt sie sich als eine mehr kreisförmige, durch allmähliche Usur entstandene Öffnung dar, oft sind auch mehrere kleinere Durchlochungen,

---

1) Sitzgsber. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark. Graz 1869, Bd. VII.

2) Zitiert bei Carus l. c.

3) Neue Zeitschr. f. Geb. Berlin 1840, S. 400, Bd. IX.

4) Hospitals-tidende. Kopenhagen 1886. Et Tilfalde af grav. tubouterin.

5) l. c.

6) Over Tubo-uterine Graviditeit. D. C. Leyden 1896.

z. T. mit prolabierenden Zottenbüscheln nebeneinander gefunden worden.

Nur in wenigen Fällen war die Eröffnung des Fruchtsackes nicht in die freie Bauchhöhle erfolgt, so in einem neuerdings von Muret[1]) veröffentlichten Falle, in welchem die offene Perforation durch frische Verklebungen zwischen der Peripherie des breit aufgerissenen Fruchtsackes mit benachbarten Eingeweiden vorgebeugt war. Auch in dem Falle Dance-Brechet[2]) hatte sich der Fruchtsack nicht direkt in die freie Bauchhöhle, sondern zwischen die Blätter des ihm adhärierenden unteren Dünndarmmesenterium eröffnet, die hier entstandene Bluthöhle war dann nachträglich in die Bauchhöhle aufgebrochen.

---

1) Revue de gynécologie. Tome VI p. 35.
2) l. c.

## Diskussion.

Herr Veit (Erlangen):

Dem Ihnen gedruckt vorliegenden Referat habe ich einige Bemerkungen hinzuzufügen, da ich erst vor wenigen Tagen in den Besitz der Arbeit meines verehrten Herrn Kollegen im Referat gelangt bin. Ich befinde mich mit ihm in einer mir sehr erfreulichen Übereinstimmung in bezug auf die erste Einbettung des Eies im Uterus; auch ich erkenne die diesbezüglichen Angaben von Graf Spee und Peters an. Ob man das Gleiche für die extrauterine Einbettung tun muß, darüber kann man noch verschiedener Meinung sein, weil ein beweisendes Präparat, wie das von Peters für den Uterus hier nicht bekannt ist; alle extrauterinen Eier der frühesten Zeit waren abgestorben und durchblutet. So sehr ich also auch bereit bin, den Schluß aus der Analogie vom Uterus auf die Tube zu übertragen, so sehr muß ich betonen, daß der exakte Beweis hier noch nicht erbracht ist. Präparate, wie das von Füth, Kreisch u. A. sind am bequemsten zu deuten, wenn man die Eieinbettung so annimmt, wie Peters es will, aber gerade diese Präparate waren leider durchblutet.

Eine wichtige Differenz besteht nun aber in der Frage, ob das Ei hierbei einen zerstörenden Einfluß ausübt, ob es sich, wie Herr Kollege Werth es so poetisch ausdrückt, sein Bett und sein Grab selbst gräbt. Wenn das Ei das Loch im uterinen oder tubaren Epithel schon vorfindet, so fällt für mich jeder Grund zu dieser Annahme weg und Jedermann wird mir zugeben, daß die Frage, ob das Loch im Epithel vor der Eiankunft im Uterus bestand oder nicht, noch ungelöst ist; ich halte es für unverständlich, wie das menschliche Ei, das bis zu seiner Einbettung noch nichts in sich aufnehmen konnte, dieses Loch bohren kann.

Auch die Zellen, welche sich in der Tubenwand befinden und die ich für matern, Herr Kollege Werth für fötal hält, beweisen eine zerstörende Tendenz des Eies noch keineswegs; selbst wenn es gelingt nachzuweisen, daß sie fötal sind, würde ich eher glauben, daß sie mit dem Lymph- oder Blutstrom in prä-

formierte Gewebstücken hineingeschleppt seien, als daß sie invasionsfähig seien.

Was endlich den Nachweis der Reflexa anlangt, so stimme ich darin mit Herrn Werth überein, daß ein Teil derselben von den Falten der Tube gebildet wird; aber daneben besteht eine echte Reflexa von übrigens verschieden starker Ausbildung. Das Loch im Epithel, durch das das Ei hindurchschlüpfte, schließt sich wieder, und das Gewebe, welches diesen Verschluß bildet, ist die Reflexa. Daß sie später spontan verschwinden kann, daß sie durch Usur oder Ruptur zerstört wird, darüber besteht kein Zweifel. Aber dieses Verschwinden ändert daran nichts, daß sie einmal bestand. Niemand wird doch aus dem Fehlen des Verschlusses der Reflexa an dem Ei von Peters zu dem Schluß gelangen wollen, daß uterin keine Reflexa besteht; an dem Ei von Peters würde sie sich sicher gebildet haben. — Beweis die Eier von Leopold und Siegenbeek van Heukelom —; an den Tubeneiern, an denen man sie nicht fand, hat sie bestanden.

In bezug auf die Ausbildung der Decidua tubaria dürfte sich leicht eine Einigung mit Herrn Werth erzielen lassen; er gibt ohne weiteres zu, daß einzelne der in der Tubenwand gefundenen Zellen deciduaartig veränderte Bindegewebszellen seien; damit besteht kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied in dieser Frage.

Auf die therapeutischen Fragen wünsche ich erst zurückzukommen, wenn ich die Meinungen der Herren in der Diskussion kennen gelernt habe.

Herr Werth:

Gegenüber den Ausführungen des Herrn Veit muß ich daran festhalten, daß die anatomischen Befunde an der Einbettungsstelle des Eies ganz unzweideutig erkennen lassen, wie dessen Wachstum auf Kosten des mütterlichen Gewebes erfolgt. Im Berührungsgebiete zwischen der zelligen Außenschicht des jungen Eies und dem Gewebe der Tubenwand finden sich die ausgesprochensten Absterbephänomene an letzterem, in Gestalt von

Koagulationsnekrose und fibrinoider Degeneration, die zur Bildung einer dem Nitabuchschen Fibrinstreifen analogen, wenn auch viel unregelmäßiger gestalteten fibrinösen Demarkationslinie zwischen Ei und Mutterboden führt.

An geeigneten Präparaten läßt sich das Aufgehen der mütterlichen Gewebselemente, speziell der glatten Muskelzellen der Tubenwand in dieser fibrinoiden Grenzschicht — ohne jede Dazwischenkunft von Blutungen, in unverkennbarer Weise feststellen. Die von Herrn Veit verfochtene Ansicht, daß die Zerstörung von mütterlichen Grenzgeweben, deren Vorkommen er nicht in Abrede stellt, nicht auf einer die Elemente der letzteren abtötenden und auflösenden Eigenschaft der fötalen Ektodermzellen, sondern nur auf Stauungsblutungen in dem den Fruchtsack umfassenden Gefäßgebiete beruhe, besteht deshalb meines Erachtens nicht zu Recht. Ebenso kann ich die Auffassung des Herrn Korreferenten nicht teilen, nach welcher jede Blutung im Bereiche des Eisitzes geeignet sein soll, die natürlichen Beziehungen zwischen Ei und Haftboden zu verwischen und das anatomische Bild der ersten Schwangerschaftsentwicklung zu fälschen. Blutergüsse infolge Arrosion mütterlicher Gefäße an der Peripherie des Eies gehören zu den quasi normalen Befunden schon in frühen Schwangerschaftsstadien und stehen der Verwertung des zur anatomischen Untersuchung gelangenden Materials für das Studium der Beziehungen zwischen Ei und Fruchtboden nicht im Wege, solange sie nur herdförmig auftreten, eine Dislokation des ganzen Eies nicht verursacht haben und wenigstens einen größeren Teil der zwischen diesem und der Tubenwand entstandenen Verbindungen ungestört ließen. Diese Bedingungen treffen in vielen Fällen auch bei durch inneren oder äußeren Kapselaufbruch beendigter Tubenschwangerschaft zu.

Wenn wir nun, wie in dem ersten von Füth beschriebenen Befunde, ein noch ganz junges Ei mit dem größten Teile seines Umfangs inmitten der Tubenwand antreffen, einen Defekt in der Muskulatur finden, welcher vom Eibette eingenommen wird, so läßt sich daraus, auch wenn gleichzeitig noch ein kleiner Bluterguß in letzterem liegt, keine andere Folgerung ziehen als die,

daß das Ei sich an die Stelle des Muttergewebes gesetzt, auf dessen Kosten sich den benötigten Raum geschaffen hat, also zerstörend gewachsen ist.

Der von Veit als Zottendeportation bezeichnete Vorgang ist keineswegs geeignet, die Einlagerung des Eies in toto in tiefere Wandgebiete im Frühstadium der Schwangerschaft zu erklären. Übrigens läßt schon die Wahl des Wortes erkennen, daß Herr Veit den Zotten doch böse Eigenschaften zutraut, da man wohl nur bedenklichen Störenfrieden das Los der Deportation zuteil werden läßt. Handelt es sich dabei um Verschleppung völlig abgelöster kleiner Zottenkomplexe, deren Vorkommen nach den von Veit beschriebenen Befunden gewiß nicht in Zweifel gezogen werden kann, so können daraus, wenn diese verschleppten Teile wirklich lebensfähig bleiben, nur kleine isolierte Wucherungsherde in der Nachbarschaft des Eies hervorgehen, natürlich ohne daß der situs des ganzen Eies verändert wird. Aber auch wenn der Einbruch in die venösen Emissarien des intervillösen Raumes von Zotten ausgeht, welche noch mit der Eiwand in Verbindung stehen, so wird die Hauptmasse des Eies noch immer die ursprüngliche Lagerung erkennen lassen.

Der zwischen uns bestehende Dissens hat zweifellos darin seinen Grund, daß Veit zwar den durch Graf Spee und Peters zur Geltung gebrachten Einbettungsmodus annimmt, die Lage des Eibettes aber unter nicht genügender Würdigung der in der Tube bestehenden, von denen im Uterus gänzlich verschiedenen anatomischen Verhältnisse sich zu nahe der Oberfläche denkt. Er spricht von einer subepithelialen Lage des Eibettes, von der Einbettung in das Schleimhautbindegewebe; es gibt aber außer den Falten so gut wie kein Schleimhautstroma in der Tube und deshalb muß das Ei, wenn es sich interkolumnar inseriert, auch wenn es wirklich von dem freien Tubenlumen aus eindringt, sofort innerhalb der Muskulatur zu liegen kommen. Im engen Zusammenhange damit steht die gegenüber dem Verhalten bei uteriner Schwangerschaft absolut verschiedene Beschaffenheit des Gewebes im Grunde des Eibettes. Dasselbe besitzt nicht die Fähigkeit zu decidualer Umwandlung, weil es muskulöser Natur ist. Damit ist nicht aus-

geschlossen, daß nicht einzelne Elemente des intermuskulären Bindegewebes durch Schwellung des Zellleibes den Habitus von Deciduazellen annehmen. Es ist deshalb aber noch kein decidualesGewebe, wie es im Uterus, aber auch in der Tubenschleimhaut, abseits vom Eisitze, in Form kompakter, nur von einem zartesten Fibrillennetze durchsponnener, großzelliger Lager auftritt. Dagegen ist der fötale Charakter, der die mütterlichen Gewebe in der Umgebung des Eies durchsetzenden Elemente teils aus ihrem Aussehen, teils aus dem noch nachweisbaren Zusammenhange mit dem den Chorionzotten noch angelagerten Trophoblastlagen meistens erkennbar. Da aber dennoch eine sichere Unterscheidung der mütterlichen und fötalen Zellen, namentlich bei isolierter Lagerung der letzteren, nicht überall mit den gewöhnlichen optischen Hilfsmitteln möglich ist, so wäre es sehr erwünscht, wenn es gelänge, mit Hilfe eines spezifischen Färbungsverfahrens eine sichere Differenzierung zu erreichen.

Die Hartnäckigkeit, mit welcher Veit und andere den decidualen Charakter der das Fruchtbett umfassenden Gewebszone verteidigen, erklärt sich aus der an sich ja natürlichen und berechtigten Neigung, die Anlage der Schwangerschaft in der Tube nach dem für die Uterusschwangerschaft geltenden Modus sich vorzustellen. Jedoch läuft man dabei Gefahr, sich von der Wirklichkeit zu entfernen. Dies zeigt sich bei der jetzt zur Geltung kommenden Lehre von der Einbettung des Eies in der Tube, ebenso bei den von dem Herrn Korreferenten vorgetragenen Ansichten über Natur und Bildung der Reflexa und schließlich auch in der noch weit verbreiteten Auffassung des von mir seinerzeit auf den Namen Tubenabort getauften Vorganges.

In bezug auf den erstgenannten Punkt, die Einbettungsfrage, muß ich selbst bekennen, daß ich mich vielleicht von der Herrschaft des Analogieschlusses nicht genügend frei gehalten habe. Wie ich schon in meinem gedruckten Referate andeutete, wird durch die von Micholitsch mitgeteilten Befunde eine Revision der Einbettungslehre zur Notwendigkeit, ebenso natürlich eine sehr gründliche Nachprüfung dieser Befunde selbst. Wenn die von Schleimhaut, resp. Epitheleinstülpungen ausgehende Kanali-

sierung der muskulösen Tubenwand, deren öfteres Vorkommen in Zusammenhang mit Tubenschwangerschaft ich zuerst gefunden und als möglicherweise für die Genese der letzteren bedeutungsvoll bezeichnet habe, in der Tat, wie Micholitsch angibt, nicht nur einen konstanten Befund bei dieser bilden, sondern auch, wie er weiter gefunden zu haben angibt, regelmäßig den Ort der ersten Fixierung des in der Tube verhaltenen Eies abgeben, so wäre damit die Versenkung des Eies in die Tiefe der Tubenwand ohne weiteres erklärt und ein aktives Eindringen desselben, wie es nach Graf Spee und Peters für die uterine Einbettung anzunehmen ist, wäre damit ausgeschlossen oder wenigstens zur Erklärung des Vorganges nicht mehr notwendig. Die intramuskuläre Entwicklung des Eies in der Tube würde in der uterinen Einbettung kein Analogon haben.

Die Grenze, bis zu welcher zwischen der Reflexabildung in der Tube und im Uterus Übereinstimmung besteht, glaube ich in meinem Referate genügend scharf gezogen zu haben. In beiden Fällen haben wir es mit einer Schicht mütterlichen Gewebes zu tun, welche den unter der Oberfläche entstehenden Eiraum gegen das Lumen des Fruchthalters abschließt und durch das wachsende Ei nach diesem Lumen hin gehoben und vorgewölbt wird. Histologisch handelt es sich um ganz verschiedene Dinge, in dem einen Falle um die die Einsenkungsstelle des Eies umgebende oberflächliche Schicht der zur Decidua gewordenen Uterusschleimhaut, im anderen Falle um unveränderte Tubenschleimhaut mit einem wenigstens in den basalen Abschnitten des inneren Kapselsegmentes in der Regel noch deutlich nachweisbaren, von der das Eilager umgrenzenden Muscularis abgespaltenen Muskelschicht. Der von Herrn Veit ausgesprochenen Ansicht, daß das mütterliche Gewebe, welches das Ei im Beginn seiner Entwicklung von der Tubenlichtung trennt, die Eigenschaften echter Decidua besitze, muß ich auf Grund meiner anatomischen Untersuchungen unbedingt widersprechen.

Daß diese Decidua aus einer Füllschicht, welche nach Art des Petersschen Gewebspilzes die von der Einbohrung des Eies hinterlassene Öffnung in der Schleimhaut nachträglich verschließen

solle, hervorgeht, ist eine Ansicht, deren anatomische Begründung ich mir nicht leicht denke.

Auch in bezug auf den Tubenabort hinkt der Vergleich mit der uterinen Fehlgeburt so sehr, daß ich gerne die von mir früher gewählte Bezeichnung durch eine das Wesen der Sache besser treffende ersetzen möchte; ob ich dies durch Benennung des Vorganges als innerer Fruchtkapselaufbruch erreicht habe, überlasse ich dem Urteile der Sachverständigen. Bei dem sogenannten Tubenaborte beruht das Wesen des Vorganges nicht in der Abtrennung des Eies von seinem Haftboden unter dem Einflusse aktiver Druckkräfte, sondern wir haben es hier mit einer in der Mehrzahl der Fälle eintretenden Konsequenz des Eiwachstums an ungeeigneter Stelle zu tun. Dieses zerstört einesteils am leichtesten und frühesten die von vornherein schwache Abschlußschicht, welche das Eibett von dem Tubenlumen trennt. Noch ehe diese Schicht aber völlig durchwachsen resp. in Nekrose versetzt ist, führt die Arrosion der Gefäße an der Innenschicht der Fruchtkapsel zu Blutungen, durch welche das meist noch sehr jugendliche Ei zerstört, in mehr oder minder großer Ausdehnung aus seinen Verbindungen gelöst und zugleich der widerstandslose innere Kapselabschnitt gesprengt wird. Die weiteren Folgen, Bildung eines Fruchtkapselhämatoms, Ergießung des Überschusses in die freie Tubenlichtung und in der Regel weiter durch das Ostium abdominale auf das Beckenperitoneum — ergeben sich von selbst.

Auf die Behandlung der ektopischen Schwangerschaft möchte ich entsprechend der zwischen dem Herrn Mitreferenten und mir vereinbarten Arbeitsteilung nicht weiter eingehen; letztere konnte allerdings nicht strikte gemäß den beiden Teilen des Verhandlungsthemas durchgeführt werden, weil der Korreferent auch an der anatomischen Seite ebenso lebhaft interessiert war, wie ich, und zu dieser in Vertretung seiner mannigfach von den meinigen abweichenden Anschauungen sich zu äußern ein sehr berechtigtes Bedürfnis empfand. Nur in einem Punkte möchte ich die therapeutische Frage berühren, da mir eine Äußerung des Vorredners willkommenen Anlaß gibt, eine irrtümliche Deutung zurückzuweisen,

die einem früher von mir getanen Dictum, ich meine den unter dem Gesichtspunkte der therapeutischen Indikationen angezogenen Vergleich der ektopischen Schwangerschaft mit einer malignen Neubildung im Laufe der Jahre vielfach widerfahren ist. Ich hatte bei meinem Ausspruche, wie aus dem Zusammenhange, in welchem sie getan, unzweideutig hervorgeht, nur die noch intakte, im Fortschreiten begriffene Schwangerschaft im Auge und wählte diesen Vergleich nur in der Absicht, um die mit der Fortentwicklung einer ektopischen Schwangerschaft parallel gehende Steigerung der Gefährlichkeit des Zustandes selbst und der dagegen gerichteten Operationen, sowie die daraus abzuleitende Regel möglichst raschen chirurgischen Eingreifens scharf zu kennzeichnen. Völlig fern lag es mir aber damals wie heute, in der Diagnose einer ektopischen Schwangerschaft an sich, auch wenn dieselbe schon in den Anfängen der Entwicklung stehen geblieben und der natürliche Rückbildungsprozeß sich eingeleitet hat, einen unbedingten Anlaß zu operativem Eingreifen zu erblicken.

Vorsitzender:

Bevor wir in die Diskussion über diese Referate eintreten, lassen wir zunächst die Vorträge folgen, die zu diesem Thema angemeldet sind. Ehe ich das Wort dazu erteile, möchte ich den Wunsch aussprechen, daß nicht Sachen vorgetragen werden, die in den Referaten als Grundlage für unsere Verhandlungen bereits gedruckt sind, sondern daß die Vorträge gewissermaßen als ausführliche Diskussion mit sachlich neuem Inhalt zu betrachten sind.

Herr H. W. Freund (Straßburg):

## Über vorgetäuschte Extrauterinschwangerschaft.

Wenn ich auf das Thema von der vorgetäuschten Extrauterinschwangerschaft, das ich auf dem vorigen Kongress in Gießen behandelt habe, noch einmal zurückkomme, so erklärt sich das aus seinen nahen Beziehungen zu dem diesjährigen Diskussionsgegenstand, dann aber daraus, daß ich meine früheren Angaben zu erweitern in der Lage bin. — Unbestritten ist, daß

eine Haematocele retrouterina durchaus nicht immer die Folge einer untergegangenen Tubenschwangerschaft sein muß. Daß aber die Zahl dieser Art von Hämatocelen relativ groß ist, verdient hervorgehoben zu werden. In der schönen Arbeit Sauters aus dem Chiarischen Institut wird das mit Recht betont. Bei 14 Individuen weiblichen Geschlechts, welche bei der Obduktion den Befund einer Hyperaemia mechanica in höherem Maße darboten, waren in nicht weniger als 7 Fällen Blutungen in das Cavum Douglasii resp. deren Folgezustände zu konstatieren. Bei Personen, die an allgemeiner Venostase leiden, kommt es infolge des erhöhten Druckes, unter welchen die Gefäße der Bauchhöhle gesetzt sind, leicht zur Ruptur kleinerer Gefäße, so bei Nephritis, Herzfehlern, Lungenemphysem usw. Vor 2 Jahren habe ich einen derartigen Fall mitgeteilt, bei welchem kurz vor der Krisis einer krupösen Lungenentzündung eine Haematocele retrouterina auftrat, welche vaginal eröffnet werden mußte; die inneren Genitalien waren dabei nachgewiesenermaßen normal.

In den beiden letzten Jahren habe ich nur 10 sichere Tubenschwangerschaften operiert, ferner 2 Fälle, bei denen die anatomische Untersuchung die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft nicht bestätigte, und schließlich 3 Fälle, bei welchen ich trotz täuschender Symptome doch schon vor der Operation die Tubenschwangerschaft mit Sicherheit ausschließen konnte.

Im ersten Falle handelte es sich um eine ansehnliche Haematocele retrouterina bei einer fetten 44jähr. Patientin, die 3mal geboren und 6mal abortiert hatte. Diese Frau litt an Fettherz. Durch den hinteren Scheidenbauchschnitt wurde der Bluterguß entleert; die dabei vorgenommene Untersuchung der inneren Geschlechtsorgane ergab ein normales Verhalten, die Tuben waren eher atrophisch und jedenfalls an keiner Stelle aufgetrieben. In dem Blut war von fötalen Elementen nichts nachzuweisen. Hier handelte es sich also um eine Bestätigung der Sauterschen Angaben an der Lebenden.

In einem weiteren Falle erforderte eine große Hämatocele die Laparotomie. Hier war die Hyperämie durch Puerperium und Laktation unterhalten. Ich habe früher schon die Beob-

achtung gemacht, daß Hämatocelen und angebliche Tubenschwangerschaften merkwürdig rasch nach uterinen Geburten auftreten können. Diese Fälle verlangen eine ganz besonders genaue Durchforschung. In dem jetzigen kann ich eine Tubargravidität ausschließen, denn es fanden sich beide Tuben fingerlang, stark hyperämisch, in der Wand verdickt durch intramurale Hämorrhagien, aber ohne abnormen Inhalt ihres Lumens und ohne irgend welche fötalen Teile. Die Hämatocele war eine retroperi- und ante-uterine. Die eine Tube wurde exstirpiert, da sie adhärent war. Irgend welche Zeichen, die auf Schwangerschaft hingewiesen hätten, fehlten bei der anatomischen Untersuchung. Man müßte hier schon eine doppelseitige Extrauterinschwangerschaft annehmen, wenn man eine große Hämatocele und hyperämische Tuben für eine solche Diagnose als ausreichend acceptieren wollte, und aus beiden müßten die Ovula spurlos verschwunden sein.

Ich stelle mich also für diese Fälle auf den Standpunkt Nélatons, Virchows und Sauters und sehe in einer allgemeinen Venostase und mechanischen Hyperämie eine ernste Disposition zu intra-abdominalen Blutergüssen. Zu den bekannten sonstigen Prozessen kommt ätiologisch das Puerperium resp. die Laktation hinzu.

Als weiteren ätiologisch wichtigen Prozeß habe ich in 2 Fällen die Tuberkulose kennen gelernt. Die erste Beobachtung betraf eine junge Person, die bis 2 Monate vor der Operation regelmäßig aber mit Schmerzen menstruiert gewesen war und an mäßigem Fluor gelitten hatte. Nach einem mäßigen Mittelschmerzanfall erkrankte sie, genau zur Zeit der Menstruation, während der Defäkation plötzlich an einem furchtbaren Schmerz im Unterleibe, dem während 3 Tagen häufige bedrohliche Ohnmachten folgten. Eine richtige Menstruation trat nicht auf, dagegen ein bräunlicher Blutfluß, der weiterhin 2 Monate anhielt. Der behandelnde Arzt sah die Ursache der bedrohlichen Symptome in einer internen Blutung und konstatierte tatsächlich eine ansehnliche Haematocele retrouterina. Letztere resorbierte sich bei Bettruhe und palliativem Verfahren während 6 Wochen nur un-

vollkommen. Ich wurde deshalb konsultiert und fand bei der schmächtigen, dürftig entwickelten Patientin den Uterus leicht eleviert, entschieden aufgelockert und etwas vergrößert, im Douglas nur wenig Erguß, dagegen in der Gegend der linken Adnexe einen etwa eigroßen weichen, unbeweglichen Tumor, der sich nach oben hin wohl wegen anliegender Därme nicht gut umgrenzen ließ. Der Ausfluß bestand aus dünn-bräunlichem Blut. — Sowohl nach der Anamnese, als auch nach dem typischen Tastbefund hätte jeder eine Tubenschwangerschaft mit Tubenabortus oder Ruptur diagnostizieren müssen, wäre die Pat. nicht eine virgo intacta mit besonders engem Hymen (im übrigen geistliche Schwester von Beruf) gewesen. Trotzdem hereditäre Belastung nicht vorlag, die Brustorgane durchaus normal und der Bauch flach und eher eingesunken war, stellte ich doch die Diagnose auf Genitaltuberkulose, schon deshalb, weil andere Infektionsarten auszuschließen waren. Hervorheben muß ich, daß hier wie in anderen Beobachtungen Knötchen auf dem Grunde des Beckens und der Bauchhöhle, wie sie Alterthum, Sellheim u. A. in etwas zu allgemeiner Weise als fast regelmäßigen Befund bei der Tuberkulose der Beckenbauchorgane angeben, vermißt habe. Die schwartigen Formen der Bauchtuberkulose und partielle Verdickungen des Peritoneums bei älteren Prozessen erklären diesen negativen Befund.

Bei der Laparotomie konstatierte ich eine kolossale Aussaat in Verkäsung begriffener miliarer Tuberkel in der Beckenbauchhöhle. Der linksseitige Tumor war einer der von König beschriebenen Scheintumoren, bestehend aus den mit Därmen und Peritoneum verklebten Adnexen. Diese selbst waren ohne abnormen Inhalt. Entfernt wurde nichts außer spärlicher Flüssigkeit. Der Tumor aber verschwand schnell. Pat. befindet sich seither sehr gut.

Fast noch auffälliger verlief der zweite dieser Fälle. Derselbe wurde bei einer 21jährigen kleinen, in der Entwicklung zurückgebliebenen und äußerst elenden Frau beobachtet, welche 2mal, zuletzt vor $1^1/_2$ Jahren, normal geboren hatte. Die Regel kam alle 3 bis 4 Wochen mit starken Schmerzen und dem Gefühl von

Schwere im Unterleib. Ohnmachten erfolgten in diesen Epochen, aber auch außerhalb derselben nicht selten. Eine tiefe Ohnmacht mit lebhaftem anhaltenden Schmerz im Abdomen und quälendem Harndrang veranlaßte die Pat. endlich sich aufnehmen zu lassen. Ich stellte einen wohl kindskopfgroßen prall elastischen Tumor, der den Douglas erfüllte und als Erguß aufgefaßt werden mußte, fest. Er komprimierte die übrigens wenig geräumige Harnblase von hinten her. Den kleinen Uterus fand man in der bekannten Elevation und Anteposition. Die linksseitigen Adnexe fühlte man aufs deutlichste als 2fingerdicken Strang auf den Erguß hinstreichen. Auch hier lag kein Grund vor angesichts der Anamnese, des Befundes und des bedrohlichen Zustandes der Patientin, einen Tubenabortus mit Hämatocelenbildung auszuschließen. Die hintere Kolpotomie bestätigte auch scheinbar diese Diagnose; eine große Hämatocele wurde entleert und die linke Tube samt dem Eierstock bequem entfernt. Die gewundene Tube war ziemlich nahe dem Fimbrienende stark aufgetrieben und durchweg mit Blut gefüllt. In der Umgebung reichliche peritonitische Schwarten. Die mikroskopische Untersuchung wies an keiner Stelle auch nur eine Spur von Zottengewebe auf. Vielmehr handelte es sich um eine chronische Entzündung mit Wucherung der Schleimhaut und starker Füllung der Kapillaren, so daß die Diagnose auf Salpingitis haemorrhagica gestellt werden mußte. Die Pat., welche den Eingriff überstand, erholte sich keineswegs. Im Verlauf des Jahres, das seit der Operation verflossen ist, entwickelte sich in beiden Lungenspitzen eine Tuberkulose, wie durch eine Untersuchung in der medizinischen Klinik noch besonders bestätigt worden ist. Von größter Wichtigkeit aber erscheint mir der Umstand, daß auch die rechte Tube eine erhebliche Anschwellung bekommen hat, ohne daß es allerdings wieder zu den schwersten Symptomen, Hämatocele oder dergl., gekommen wäre. Mit resorbierendem Verfahren hat sich der Zustand bisher leidlich erträglich gestalten lassen.

Ich hebe hervor, daß es sich in den beiden letztgenannten Fällen nicht um primäre Tubentuberkulose gehandelt hat, sondern daß das primäre Leiden im ersten Fall im Bauchfell, im zweiten

in den Lungen etabliert war. Unter dem Einfluß mechanischer Hyperämie und venöser Stauung ist es beide Male zur Zeit der hinzutretenden Menses zu Blutungen in den Douglas, im zweiten Fall vielleicht in die Tuben gekommen.

Was nun die chronische Salpingitis haemorrhagica anlangt, so habe ich bereits auf dem vorigen Kongreß 2 solcher Fälle mitgeteilt und die eine Tube, welche als schwangere exstirpiert worden war, demonstriert. Alle hielten sie, wie anfänglich auch ich, bei der makroskopischen Betrachtung tatsächlich für eine gravide. Bogenförmig gekrümmt war sie im ampullären Teile zu doppelt Daumendicke aufgetrieben und überall mit Blut gefüllt. Dieses Blut aber adhärierte an einer Stelle des erweiterten Abschnittes innig an der Tubenwand. Aus dem Ostium abdominale hing ein fingerdickes Blutgerinnsel. In der Bauchhöhle hatte sich bei der Laparotomie mäßig viel freies Blut zwischen Därmen und Adhäsionen gefunden. Das klinische und das grob anatomische Bild unterschied sich mithin nicht von dem einer wahren Tubenschwangerschaft. Und doch hatte damals schon die mikroskopische Untersuchung auf Stufenschnitten das Fehlen von Chorionzotten ergeben. Herr Prof. Veit aber zweifelte nicht, daß nach vollständiger Zerlegung des Präparates in mikrotomische Serienschnitte Zotten gefunden werden würden. Mein früherer Assistent Herr Dr. Schambacher hat sich der zeitraubenden Aufgabe, die damit gestellt war, unterzogen und konnte in der Zeitschr. für Geb. u. Gyn. berichten, daß tatsächlich von fötalen Elementen keine Spur gefunden worden ist.

Man kann ja diesem negativen Befund eine beliebige Deutung geben, die Tatsache aber bleibt bestehen, daß in der von allen auf den ersten Blick als schwanger angesehenen Tube, bei der Tube, welche eine Blutung in die Bauchhöhle veranlaßt hatte, fötale Elemente nicht konstatiert worden sind.

Dagegen hat die mikroskopische Untersuchung Bilder zutage gefördert, wie sie bei der Tubenschwangerschaft nicht vorkommen, von uns aber in im ganzen 4 analogen Fällen wieder angetroffen worden sind. Es sind Bilder einer chronischen Entzündung mit hämorrhagischem Charakter, in der Hauptsache ge-

kennzeichnet durch eine mächtige Schleimhautwucherung, Leukocyteninfiltration, Bindegewebsvermehrung und kapillare Erweiterung, welche in 2 der Fälle mit angiomatöser Gefäßvermehrung kompliziert war.

Ich erlaube mir Ihnen hier einen solchen Schnitt und eine Abbildung vorzulegen und bin sicher, daß niemand darin einen Prozeß erkennen wird, den wir in graviden Tuben anzutreffen pflegen.

Ich muß noch einen Augenblick auf den negativen Zottenbefund eingehen. Hier ist der Einwand erhoben worden (Fehling, Handley u. A.), daß das Ei bei einem supponierten Tubenabortus vollständig in die Bauchhöhle geschwemmt und dort untergegangen oder unauffindbar geworden sein könne. Das kann man ja aufstellen, aber es ist bis jetzt eine reine Hypothese. Nistet sich das Ei unter der Schleimhaut der Tube ein, wie es die meisten jetzt annehmen und auch ich auf dem Gießener Kongreß behauptet habe, zerfasert es die Tubenwand so gründlich, wie man es auf den meisten Präparaten sehen kann, finden sich dabei die Zotten in lebhafter Wucherung in und mitunter außen auf der Tube (nach einer Ruptur), so ist es höchst unwahrscheinlich, daß bei gewissen Fällen nicht der geringste Zottenrest in einer total zerlegten Tube gefunden werden sollte. Wir halten uns ja bei naturwissenschaftlichen Problemen sicherer an positive Befunde. Sind Zotten zu sehen, dann bestand Tubenschwangerschaft, fehlen sie gänzlich, so fehlt uns die Berechtigung, Gravidität trotzdem anzunehmen.

Ist denn nun das Auftreten einer isolierten Blutung aus den Gefäßen einer nichtschwangeren Tube etwas seltenes oder unbekanntes? Durchaus nicht. In Fällen von kongenitalem oder erworbenem Verschluß der Tube sieht man diese Prozesse fast regelmäßig, man erklärt sie meist nur unrichtig. Der Vorgang ist aber ganz der gleiche wie bei jenen Fällen von Salpingitis haemorrhagica.

So erklärt z. B. in einer neueren Publikation aus der Rosthornschen Klinik Mathes eine Hämatosalpinx bei Tubenverschluß in zutreffender Weise und schreibt: »Die Muskulatur

ist durchsetzt von Hämorrhagien und zum Bersten gefüllten Gefäßen, je weiter peripherwärts man schreitet, desto größer die Hämorrhagien, bis schließlich die Serosa von einem nur stellenweise unterbrochenen Blutsee abgehoben ist, der sich in die Maschen des Subserosiums ergossen hat. Hier finden sich auch zahlreiche Leukocyten angesammelt.«

Als Folgen dieses intensiven Stauungs- und Entzündungsprozesses bezeichnet Mathes: »Frei im Gewebe und im Tubenlumen befindliches Blut, Fehlen der Serosa an einigen Stellen, Ersatz derselben an anderen Stellen durch Blut in Form von Blasen.«

Die Genese der Hämatosalpinx in seinem Fall von einseitig verschlossenem doppelten Genitalapparat erklärt er durch eine bei jeder Menstruation wiederkehrende beträchtliche Blutstauung, die sich im zarten Gefäßgebiet der Tube besonders geltend gemacht hat. Denn auch an der offenen Seite des Genitalschlauches war die Tube das einzige Organ, in welchem es zu einer anatomisch nachweisbaren venösen Stauung und zwar in den Gefäßen des Subserosiums gekommen war. Der Mechanismus der Stauung bei einem verschlossenen Uterus ist klar. Dieser ist bestrebt, das Blut aus den Tuben auszutreiben, bei seinen Kontraktionen kommt es zu einer erheblichen Blutdrucksteigerung, die sich am ehesten als Stauungshyperämie in den Tuben dokumentiert. Sind die Tuben gut entwickelt, so wird die Stauung nur mäßig sein, sind sie aber infantil, eng, geschlängelt, gedreht, so kann die Blutdrucksteigerung und Stauungshyperämie in diesen Organen exzessiv werden.

Ganz ähnlich gestaltet sich der Mechanismus dann, wenn der Uterus schwer wegsam ist, ob nun Infantilismus, Knickung, Stenose durch entzündliche Veränderungen, Tumoren oder dergl. vorliegt. Auch hier wird sich die unvermeidliche Blutdrucksteigerung während der menstruellen oder sonstigen Uteruskontraktionen im zarten Gefäßapparat der Tuben am meisten geltend machen und Hämorrhagien in die Eileiter (Wand und Lumen) werden um so sicherer entstehen, je mehr die Gefäßwände durch angeborene Aplasie, durch endosalpingitische Entzündungen und manchmal

durch eine Kombination dieser beiden Momente zu Erweiterungen und Zerreißungen disponiert sind. In demselben Maße, wie die infantilen und die aus anderen Gründen stenotischen Tuben geeignete Objekte für die Eiansiedlung abgeben, scheinen sie also auch für atypische Blutungen und ihre Folgen geeignet zu sein.

Es steht somit die Hämatosalpinx bei hämorrhagischer Entzündung und die dadurch vorgetäuschte Extrauterinschwangerschaft in nahen Beziehungen zu Konstitutionsanomalien und Mißbildungen. In letzterer Hinsicht erinnere ich an den auf dem letzten Kongreß von mir demonstrierten Fall einer doppelten Tube, in deren Septum eine varikös erweiterte Vene geplatzt war und eine lebensgefährliche Blutung ins Abdomen veranlaßt hatte. Die betreffende Tube war kongenital atrophisch, abnorm kurz und eng.

Ähnlich wie die mechanische Hyperämie, die Venostase bei Herz- und Lungenkrankheiten auf die Gefäße der Bauchhöhle ihren Einfluß ausübt und eine retrouterine Hämatocele veranlassen kann, ähnlich behaupte ich, kann sie sich auch innerhalb einer durch Verschluß, abnorme Engigkeit oder chronische Entzündung disponierten Tube geltend machen. So erklärt sich dann das Zustandekommen der Hämorrhagie in das Tubenlumen und das mitunter gleichzeitige Auftreten einer ebensolchen Hämorrhagie in den Douglas.

Allen den heute aufgezählten Prozessen, die eine Tubenschwangerschaft vortäuschen können, ist ein Umstand gemeinsam: Überall handelt es sich um abnorme Vorgänge oder Veränderungen am Gefäßapparat und so gibt dieser Gegenstand Veranlassung, der Pathologie des Gefäßsystems beim Weibe wieder ein erhöhtes Interesse zuzuwenden, welches seit den Virchowschen Untersuchungen über die Chlorose bei den Gynäkologen stark zurückgetreten ist.

Anhangsweise möchte ich auch auf ausgedehntere Hämorrhagien in anderen Abschnitten des Genitalapparates aufmerksam machen. Beträchtliche Blutungen in die Eierstöcke aus lokalen (Menstruation, Hyperämie bei Oophoritis, Thrombose, Varicen Torsion, Neoplasmen) und aus allgemeinen Ursachen (Infektions-

krankheiten, allgemeine Ernährungsstörungen, Venostase) sind oft beschrieben worden. Die Apoplexia uteri, eine hämorrhagische Infarcierung der Uterusschleimhaut bei alten Frauen, führt v. Kahlden auf den Verschluß oder hochgradige Verengerung der Arterien und auf Dilatation und Füllung der zugehörigen Venen zurück.

Herr Füth (Leipzig):

## Über die tubare Eieinbettung.

Meine Herren! Ich möchte mit einigen Worten auf die Deportation der Chorionzotten eingehen. Es ist dies ein Ausdruck, den Veit vor 2 Jahren eingeführt hat und mit dem er, wie Sie in seinem Referat gelesen haben, einen Vorgang bezeichnet, bei dem Zotten oder Zottenteile in mütterliche Venen hineingebracht und ev. weitergeführt werden. Damit erklärt Veit Befunde, wie sie von Aschoff, Cornil, Ulesco-Stroganowa und von mir beschrieben sind, nach denen Zotten und deren Epithel aktiv weit in das Tubengewebe zwischen die Muskelfasern gelangen. Veit dagegen sagt, es läge nur scheinbar ein aktives Vordringen vor. Tatsächlich seien die deportierten Zotten mit der Venenwand verwachsen und bei dem Zustandekommen des tiefen Sitzes der fötalen Elemente innerhalb der Muskulatur seien letztere nur passiv beteiligt. Damit wies er dann weitergehend in seiner vor 2 Jahren erschienenen Arbeit die von anderen und zuerst von mir vertretene Auffassung von dem aktiven Vorgehen des Eies gegen die Tubenwand zurück, während er zu meiner Freude in dem Referat sich dahin ausdrückt, er sei noch nicht davon überzeugt, daß der volle Beweis für die zerstörende Einwirkung des Eies auf das mütterliche Gewebe erbracht sei. Meine Herren! Ich glaube mich davon voll und ganz überzeugt zu haben und möchte deshalb mit kurzen Worten zu der Deportation der Chorionzotten im Sinne Veits Stellung nehmen. Schon Aschoff konnte in seinem ausgezeichneten Referate über die Anatomie und Ätiologie der Tubenschwangerschaft diese Ansicht Veits nicht unwidersprochen lassen und er stellte bereits fest, daß nicht ganze

Zotten durch das Bindegewebe in die Gefäße wachsen, sondern das Chorionepithel. Einschlägige Präparate, welche diesen Vorgang illustrieren, möchte ich Ihnen in Abbildungen kurz demonstrieren. Dieselben stammen von jenem Präparate, welches ich noch in Kiel als Assistenzarzt von Herrn Geheimrat Werth auf dessen Veranlassung untersuchte und dessen Bearbeitung zum ersten Male zu der Überzeugung führte, daß das Ei auch in der Tube bei seiner Einbettung aktiv tätig sei. An diesem Präparate war noch ganz besonders aufgefallen, daß nirgendwo eine sichere Deciduabildung nachzuweisen war. Die von den Zotten ausgehenden und an die Tubenwand herantretenden Zellsäulen bestanden überall unzweifelhaft aus Chorionepithelien; Übergangsbilder, wie sie Kühne zuerst beschrieb und wie sie in der Deutung noch strittig sind, fehlten. So ist es auch an den hier skizzierten Stellen, auf die ich in meiner weiteren Arbeit über die tubare Einbettung des Eies[1]) schon hingewiesen habe.

Es liegt hier eine Stelle der Eiperipherie vor, an der ich auf Serienschnitten die Verbindung der Zotten mit der Tubenwand, die Sie sich hier unten fortgesetzt denken wollen, genau studiert habe. Sie sehen von den Zottenköpfen an die Tubenwand Zellsäulen herantreten, welche ganz unzweifelhaft allein aus Langhansschen Zellen bestehen und ich lenke Ihre Aufmerksamkeit auf dies Gefäß, welches etwas schräg getroffen ist und hier mit dem Ei nichts zu tun hat[2]). Im Verlaufe der Serie kann man dann verfolgen, wie die Langhansschen Zellen auf dies Gefäß zustreben und schließlich einen Teil der Wand bis zum endothelialen Überzug einnehmen. Auf diese Weise kommt ein Bild zu stande, wie es hier wiedergegeben ist[3]). 2 Drittel der Wand des Gefäßes sind wohl erhalten, ferner kann man den Endothelbelag vollständig ringsum verfolgen und sieht hier, wie auf 1 Drittel der Wand Zellen, deren choriale Natur unzweifelhaft ist, bis unter das Endothel gewuchert sind. Um Ihnen eine Nachprüfung zu ermöglichen, habe ich ein Präparat aufgestellt. Das Studium der

1) Arch. f. Gyn. Bd. 63. Heft 1 u. 2.
2) l. c. Taf. IV Fig. 6.
3) l. c. Taf. V Fig. 10.

Serienschnitte schließt ganz unzweifelhaft eine Deutung im Veitschen Sinne aus, daß nämlich Langhanssche Zellen von andersher verschleppt und vom Inneren des Gefäßes her gegen das umgebende Gewebe vorgewuchert sind.

Solche Bilder hat Veit an dem Präparate, dessen Studium ihn zuerst zu der vorhin skizzierten Ansicht von der Deportation der Chorionzotten führt, wohl nicht gesehen und zwar deshalb nicht, weil die Schwangerschaft in seinem Falle, der allerdings vollständig intakt war, bereits $2^1/_2$ Monate alt war. Das Präparat von dem diese Bilder stammen, war zwar nicht intakt — es hatte bei demselben ein innerer Fruchtkapselaufbruch stattgefunden —, aber es war höchstens 2 Wochen alt. Hier liegt also der springende Punkt. Erst nachdem die Gefäße durch den Zottenüberzug eröffnet sind, können Chorionepithelien und ganze Zotten in mütterliche Gefäße verschleppt werden. Die Deportation der Chorionzotten ist also durchaus ein sekundärer Vorgang.

Daß man im Uterus derartige Gefäßeröffnungen für gewöhnlich nicht sieht, liegt daran, daß es, wie His in vortrefflicher Weise ausführt, im Bereiche der Decidua basalis und von da aus übergreifend noch im Ringwall der Decidua capsularis zu einer ganz ausnehmenden Erweiterung der Kapillarräume kommt, infolgedessen das Zwischengewebe und selbst die Drüsen innig zusammengedrängt werden. Strotzend erweiterte Gefäßröhren treiben die dem Ei zugekehrte Oberfläche der Schleimhaut wulstig vor sich her. Unter diesen Umständen ist es verständlich, daß bei fernerhin zunehmender Füllung die Gefäße platzen oder von den andrängenden Zotten durchbrochen werden können. In der Tube fällt dies entgegenkommende Verhalten der Gewebe fort. Die Bildung der Basalis ist nur schwach, wie ja auch Veit in These V sagt, weil eben das Bindegewebe des Einbettungsortes außerhalb des Uterus nicht so gut entwickelt ist wie im Endometrium. Dem Ausfall dieses Entgegenkommens der Gewebe muß sich das Ei anpassen, da es doch einen innigen Kontakt mit den mütterlichen Gefäßbahnen braucht, und so gelangt es nicht nur aktiv unter die Schleimhaut, sondern zeigt auch weiterhin ein energisches aktives Vorgehen gegen das tubare Gewebe, während der Uterus mit dem

Ei bis zum 4. Monat mitwächst und dann erst passiv gedehnt wird. Es kann demnach die Eröffnung solcher Gefäße nicht besonders auffallen, sie geschieht langsam und führt deshalb zunächst nicht zu Apoplexien, wie es nach der Meinung Kühnes notwendig erfolgen mußte. Gewiß, diese Gefäße sind Venen, das läßt sich nicht bestreiten und wird von Veit für seine Anschauung ins Feld geführt. Das ändert aber nichts an den Tatsachen. Diese liegen vor und wir müssen uns mit ihnen abfinden, da wir den Vorgang selber wohl nie so wie das Eindringen des Sperma in das Ovum unter dem Mikroskop werden beobachten können.

Es folgen dann an der Hand eines 2. einschlägigen Falles, dessen Abbildungen demonstriert werden, ausführlichere Bemerkungen über die Membrana capsularis der Tube, und weiter werden Zeichnungen demonstriert und die ihnen zugrunde liegenden mikroskopischen Präparate zur Nachprüfung ausgestellt, welche die bemerkenswerte Tatsache ergeben, daß bei der Konkurrenz zwischen Tubenepithel und Chorionepithel letzteres die Oberhand behält.

Die ausführlichere Veröffentlichung dieser Arbeit erfolgt im Archiv für Gynäkologie.

Herr Heinsius (Greifswald):

## Anatomische Untersuchungen über Extrauterinschwangerschaft.

Meine Herren! Vor 2 Jahren demonstrierte ich Ihnen in Gießen 3 Präparate von Tubargravidität, die unmittelbar nach erfolgter Ruptur durch Operation gewonnen wurden. An sämtlichen 3 Präparaten konnte gezeigt werden, daß das Ei getrennt vom Tubenlumen innerhalb der Muskulatur der Tube lag. Gleichzeitig ließ sich an diesen Präparaten darlegen, daß die Langhansschen Zellen in das umgebende Muskelgewebe vorwucherten bis unter die Serosa, so daß sie auf diese Weise die Ruptur gewissermaßen vorbereitet hatten; insbesondere konnte das Eindringen Langhansscher Zellen in die Gefäße aufs deutlichste

demonstriert werden. Das Ei hatte sich also gewissermaßen in die Wand der Tube eingefressen.

Seit dieser Zeit habe ich mich des weiteren mit der Frage der Anatomie der Tubenschwangerschaft beschäftigt. Obwohl nicht alle Präparate, die ich zur Untersuchung erhielt, derart schön erhalten waren, wie die eben erwähnten, so ließen sich doch auch hier manche wertvollen Resultate gewinnen. Einige Ergebnisse der zahlreichen Untersuchungen — es sind jetzt 25 — sollen Ihnen in großen Zügen vorgeführt werden.

Das 1. Präparat bringt Ihnen das Bild einer sogenannten Graviditas intramuralis interstitialis zur Anschauung. Auf Serienschnitten ließ sich das schmale Tubenlumen bis in den Uterus verfolgen. Die Blutmole liegt innerhalb der Muskulatur und grenzt nur mit einer schmalen Stelle an das Lumen der Tube. Die Grenzen der Mole selbst sind ausgezackt; die Muskulatur sieht an der Grenze gewissermaßen ausgefressen aus. Das Präparat ist eine weitere Stütze für die Anschauung, daß das menschliche Ei in der Tube wegen des Mangels einer dicken Schleimhautschicht in die Muscularis der Tube, hier bereits des Uterus einsinkt.

Im 2. Präparate liegt die Eimole im Gegensatz hierzu zwischen 2 Fimbrienenden, einer Haupt- und einer Nebentube. Beide Tubenlumina hatten gleiche Größe, beide waren mit Flimmerepithel ausgekleidet. Mit dem Hauptlumen hat die Höhle, in der das Ei saß, eine geringe für eine feine Sonde eben durchgängige Kommunikation. Ob das Ovulum sich hier am Fimbrienende oder in der Tube eingebettet hat, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden; ersteres scheint mir das wahrscheinlichere.

Interessant dürfte es noch sein zu erwähnen, daß in den beiden Fällen, von denen diese Präparate stammen, es möglich war, bei der Operation konservierend vorzugehen. Beim 1. Falle wurde das Ovulum wie ein schlecht differenziertes Myom keilförmig aus dem Uterus exzidiert und das Bett vernäht. Im 2. Falle wurde nur das Ovulum mit der Nebentube entfernt, die Haupttube erhalten.

Die 3 anderen Präparate führen Ihnen die topographischen Verhältnisse des sogenannten tubaren Abortes vor.

Das erste ist ein sogenannter vollkommener Abort. Die Blutung hat die Eikapsel, deren zur Seite geschobene Reste deutlich zu erkennen sind, gesprengt und das Ei nach dem Fimbrienende hingetrieben. Die Placentarstelle umfaßt 2 Drittel des Umfangs der Tube. An derselben findet sich ein nekrotisches, von Blut durchsetztes streifiges Gewebe, so daß an die Möglichkeit einer erheblichen Mitwirkung der Tubenmuskulatur beim Zustandekommen des Tubarabortes hier nicht gedacht werden kann. Die Blutungen an der Placentarstelle haben die Serosa vollkommen zerstört.

Das nächste Präparat zeigt einen sogenannten inkompletten Abort. Auch hier ist die Eikapsel durch eine oder mehrere Blutungen gesprengt worden. Die Reste der ehemaligen Kapsel sind deutlich zu sehen. Infolge der zahlreichen Windungen der Tube hat sich hier jedoch gewissermaßen ein ventilartiger Verschluß gebildet, der den Austritt des Blutes und der abgerissenen Eiteile verhindert hat. Die Placentarstelle reicht bis tief in die Muscularis. Die Mole liegt als tote Masse innerhalb der Tube.

Ein ähnliches Bild zeigt das letzte Präparat. Auch hier findet sich ein ventilartiger Verschluß. Die Blutung, welche die Eikapsel gesprengt hat, ist indessen hier eine derartige gewesen, daß sie die Tube zerrissen hat. Es liegt hier also eine »sekundäre Ruptur nach unvollkommenem Abort« vor. Außerdem hat die Gewalt des andrängenden Blutstromes von einem wie ein Sporn vorspringenden Faltenstamm einen Teil fortgerissen und weiter nach dem Fimbrienende hin verschleppt.

Es stellen die geschilderten 3 Präparate also gewissermaßen 3 Typen des sogenannten tubaren Abortes dar.

Sämtliche von mir untersuchten Präparate ließen den Modus der Einbettung des Eichens, die Art des Vordringens der fötalen Elemente, sowie die Reaktion des maternen Gewebes erkennen, obwohl bei einigen manches naturgemäß nicht auf den ersten

Blick so klar war wie bei frisch rupturierten Präparaten, die sofort nach der Katastrophe durch Operation gewonnen wurden.

Die Veränderungen, welche an den fötalen Elementen nach dem Tode des Eies beobachtet werden können, entsprechen denen, die in letzter Zeit wiederholt für uterine Aborteier (van der Hoeven, K. Hegar) beschrieben worden sind. Das Verhalten der Langhansschen Zellen, des aktiven Prinzips, wie ich sie an anderer Stelle genannt habe, wird durch den Ausspruch van der Hoevens charakterisiert: »Die Langhansschen Zellinseln scheinen mehr später entstandene Wucherungen der Langhansschen Zellen der Chorionzotten als Reste und Wucherungen der alten Trophoblastschale und in der Kraft, womit, und der Richtung, worin diese und die Elemente des Syncytium wuchern, liegt die Erklärung des Entstehens der Mola hydatidosa.«

Es finden sich also Übergänge von normalen Eiern zu derartigen Molen.

Trotzdem nun aber ein geringes Wachstum der Langhansschen Zellen bei Tubargravidität nach dem Fruchttode angenommen werden muß, ist die Möglichkeit des weiteren Wachstums nach Art eines malignen Tumors eine geringe, wie ja auch aus der geringen Zahl bisher bekannter, nach Tubenschwangerschaft entstandener maligner Tumoren hervorgeht.

Das mütterliche Gewebe geht eine deciduale Reaktion ein, die sehr verschieden sein kann. In der Nähe des Eies ist sie am ausgesprochensten.

Die ganze Tube wird durch Ödem und Hyperämie vergrößert. Die Falten schwellen mächtig an. Ihre Gefäße sind ad maximum dilatiert. Eine Vergrößerung der Bindegewebszellen bis zur Größe von Deciduazellen findet in einigen Fällen statt. Wucherungs- und Abstoßungsvorgänge können zuweilen hier und da am Tubenepithel beobachtet werden.

Die Muskulatur der Tube ist allenthalben aufgelockert, ihre Bündel auseinandergerissen und für das Eindringen der fötalen Zellen gleichsam vorbereitet. Blutungen und kleinzellige Infiltration finden sich in zahlreicher Menge. Die intermuskulären Bindegewebszellen sind gequollen. Inwieweit hyperplastische und

hypertrophische Vorgänge sich finden, ist schwer zu entscheiden. Abgesehen von ganz groben Zerstörungen konnte das Zugrundegehen der Muskulatur an den Stellen, an denen Langhanssche Zellen gegen dieselbe vordrangen, direkt beobachtet werden.

Eigenartig sind folgende Beobachtungen, die sich in 2 Fällen erheben ließen: An der Grenze zwischen Ei und Muskulatur und in den Gefäßwänden an den dem Ei zugekehrten Seiten fand sich ein eigentümlich homogenes, fast glasiges Gewebe, inmitten dessen große Zellen mit verschieden gestalteten großen Kernen und verwaschenen Zellgrenzen lagen. Der Zelleib zeigte dieselbe Tinktion wie die umliegenden Muskelfasern. Die Erklärung der Ätiologie dieser Zellen muß noch dahingestellt bleiben, obwohl ich es nicht für ausgeschlossen halte, daß es sich hier um eine Schwangerschaftsreaktion der Muskelfasern handelt.

An der Serosa gravider Tuben finden sich die mannigfachsten Veränderungen, unter denen besonders Wucherungsvorgänge zu bemerken sind. Das Epithel erscheint oft hochcylindrisch. Es finden sich zuweilen solide Zellstränge. Dort, wo Blutungen der Serosa angelagert sind, kommt es schließlich zur Organisation derselben und zur Bildung von mit Cylinderepithel ausgekleideten drüsenähnlichen Hohlräumen. Die starke Schädigung des Serosaepithels infolge der durch die Tubengravidität gesetzten Veränderungen ist das hauptsächlichste prädisponierende Moment zur Entstehung der Hämatocelen.

Ziehen wir das Facit aus den verschiedenen Beobachtungen, so ergibt sich, daß sowohl fötale als materne Elemente einerseits eine Wucherung eingehen, andererseits zugrunde gehen. Licht und Schatten sind in dieser Hinsicht durchaus verschieden verteilt: Bald sehen wir eine lebhafte Entwicklung der Langhansschen Zellen, die wie ein maligner Tumor das materne Gewebe zu zerstören scheinen, bald eine gut ausgebildete Placentarstelle, die vollkommen der uterinen gleicht. Zuweilen bildet sich eine Decidua, meist keine.

Eine Erklärung für diese Verschiedenheiten dürfte sich ergeben, wenn wir die verschiedenen Faktoren, welche bei Vergleich

derartiger Präparate in Betracht gezogen werden müssen, uns vor Augen halten: Als erster Faktor ist die Individualität des Eies und der Mutter, die verschiedene Wachstumsenergie der maternen und fötalen Zellen zu nennen: In den meisten Fällen wird die der fötalen Zellen die größere sein; in einigen Fällen wird dagegen die Wachstumsenergie der fötalen und maternen Zellen in der Weise wie im Uterus sich die Wage halten: hier ist naturgemäß die Aussicht auf Erhaltung der Gravidität eine sehr große.

Als zweites Moment muß das Alter der Tubargravidität berücksichtigt werden: Die Wachstumsenergie der Langhansschen Zellen scheint mit fortschreitender Entwicklung der Frucht ab-, die der maternen Elemente zuzunehmen.

Schließlich kommt die Zeit, die nach Unterbrechung der Gravidität verflossen ist, in Betracht. Bei ganz jungen Eiern, zumal wenn ein sogenannter vollkommener Abort stattfand, werden die Spuren der Gravidität alsbald verloschen und nicht mehr nachweisbar sein, während bei älteren Graviditäten, zumal wenn das Absterben des Eies gleichsam allmählich erfolgte, noch lange Zeit Reste der Gravidität zu finden sein werden.

Es ist demnach eine Fülle von Momenten vorhanden, die zu Verschiedenheiten in den Beobachtungen und zu scheinbaren Unrichtigkeiten führen können.

Aus den anatomischen Beobachtungen ergeben sich für die Therapie folgende Schlüsse: Das Leben des Eies in der Tube ist eine ständige Gefahr für das Leben der Mutter. Ist die Frucht tot, so ist in ganz frühen Stadien, wenn die durch das Ei hervorgerufenen Zerstörungen nur gering sind, eine Rückbildung wohl möglich. Die Frau schwebt jedoch auch jetzt zunächst in ständiger Lebensgefahr, nicht etwa deshalb, weil nach Absterben der Frucht die Möglichkeit der weiteren Wucherung der Langhansschen Zellen und damit die Gefahr der Bildung eines malignen Tumors vorliegt, sondern deshalb, weil die Möglichkeit einer erneuten Blutung aus der Haftstelle vorhanden ist: Bei dem Fehlen einer derben einheitlichen Muskulatur, die vermöge ihrer Kontraktion die arrodierten Gefäße wie im Uterus zum Verschluß

bringen könnte, ist die Möglichkeit einer Lösung der oft nur zarten Thromben, zumal die Tube jeder Bewegung der umliegenden Organe ausgesetzt ist, eine große.

Die Rückbildung ist nie eine sichere. Dort, wo eine Hämatocele sich entwickelt hat, kann dieselbe vereitern. Wird dieselbe resorbiert, so entsteht das Bild einer schweren chronischen Perimetritis. Bei den oft ausgedehnten Zerstörungen der Tubenwand an der Placentarstelle müssen die nekrotischen Teile derselben oft erst gleichsam sequestriert werden; das Resultat ist schließlich das Bild einer schweren chronischen Adnexentzündung, die schließlich doch eine Operation erfordert.

Aus diesen Gründen ist eine frühzeitige Operation, bei der sogar noch gegebenenfalls konservierend vorgegangen werden kann, als ein schonendes und zuverlässiges Verfahren zu bezeichnen.

Herr Stratz:

## Zur Diagnostik der Extrauterinschwangerschaft.

### Vorläufige Mitteilung.

Er legt einen Hämatosalpinx von 8 : 8 : 14 cm Größe vor, den er mit Laparotomie entfernt hat. Obgleich bei sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung weder ein Fötus, noch Deciduazellen, noch sonstige Schwangerschaftsreste gefunden wurden, ist ihm eine Tubargravidität als Ursache der Hämatosalpinx doch sehr wahrscheinlich. Die Anamnese ließ hier auch völlig im Stich. Patientin hatte vor einem Jahre eine ungestörte Entbindung durchgemacht, hatte danach eine sehr unregelmäßige, meist profuse Menstruation; ihre einzigen Klagen waren Schmerzen in der linken Seite und Obstipation. Nach der Operation, der eine ungestörte Heilung mit höchster Temperatur von 37,3° folgte, hörten die Klagen auf.

Bemerkenswert an diesem Falle war folgendes: Um die etwas ängstliche Patientin nicht durch den unmittelbaren Vorschlag einer Operation zu erschrecken und messerscheu zu machen, wurde ein Glyzerintampon eingelegt, mit der Weisung, ihn einen Tag liegen

zu lassen und sich nach einigen Tagen wieder vorzustellen. Die Patientin kam wieder mit der Bemerkung, daß sie sich sehr viel besser fühle.

Bei der Untersuchung erschien in der Tat der Tumor, der für einen Ovarialtumor angesehen worden war, an Umfang verringert und etwas härter geworden.

Diese Beobachtung wurde noch zweimal mit demselben Erfolge gemacht.

Kontrollversuche mit ähnlichen Tumoren, die sich bei der Operation als wirkliche Ovarialtumoren herausstellten, ergaben dagegen mit Glyzerin ein negatives Resultat.

Als differentialdiagnostisches Moment zwischen kleinen Ovarialtumoren und extrauteriner Gravidität galt das bei wiederholter Untersuchung bei letzterer wahrnehmbare gleichmäßige Wachstum. Wo dies aber bei eintretendem Fruchttod ausbleibt, waren zahlreiche Fälle übrig, in denen klinisch ein kleiner Ovarialtumor von einer stehengebliebenen Extrauterinschwangerschaft nicht zu unterscheiden war. Noch schwieriger wurde die Entscheidung, wo, wie hier, die Anamnese im Stich läßt und durch peritonitische Adhäsionen die genaue Bestimmung der Tumoroberfläche erschwert ist.

Für solche Fälle empfiehlt es sich, einen mit Glyzerin getränkten Probetampon einzulegen und einige Tage darauf wieder zu untersuchen. Bei Ovarialtumoren wird der Status gleich bleiben, bei Hämatomen und abgestorbenen Extrauteringraviditäten wird der Tumor sich kleiner und härter anfühlen.

Herr Sarwey (Tübingen):

## Zur Therapie der Extrauterinschwangerschaft.

Meine Herren! Gestatten Sie mir, aus dem die Therapie umfassenden Gebiete der Extrauteringravidität einige in Kontroverse stehende Punkte herauszugreifen und diese einer kurzen Erörterung zu unterziehen an der Hand von 71 Fällen, welche in den verflossenen $5^1/_2$ Jahren unter 4066 stationär behandelten Kranken der Tübinger Klinik zur Beobachtung kamen, und deren

statistische Einzelheiten in der aufgehängten Tabelle übersichtlich zusammengestellt sind.

### Übersichtstabelle.

| | Alter: | Entwicklungszeit: |
|---|---|---|
| Nulli-parae: 10; | zwischen 20 u. 30 Jahren: 21; | I—III. mens.: 68; |
| Primi-parae: 11; | » 31 » 41 » : 50; | VI. » : 2; |
| Pluri-parae: 50; | | X. » : 1. |

In 54 Fällen fand sich:

| Abortus | | Ruptur: | Sitz: |
|---|---|---|---|
| mit Hämatocele | : 34 mal = 63 %; | 2 mal = 3,7 %; | rechts: 29 mal; |
| ohne Hämatocele (Tubenmole) | : 18 mal = 33,3 %; | (1 mal bei lebender Frucht, 1 mal bei Tubenmole) | links: 25 mal. |

| Operativ behandelt wurden: | 53 = 74,6 %. | Mortalität: 4 = 7,5 %. |
|---|---|---|
| Hiervon: Laparotomie | : 39 mal; | gestorben: 2; |
| Colpotomia post. | : 9 mal; | » 2; |
| Vaginale Totalexstirpation: | 5 mal; | » 0. |

Exspektativ behandelt wurden: 18 = 27,7 %. Mortalität: 1 = 5,6 %.

Ergebnis der Nachuntersuchungen in 56 Fällen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Operierte | : 41; | hiervon waren völlig arbeitsfähig: | 39 = 95 %; | teilweise 2. |
| Exspektativ Behandelte | : 15; | » » » » | : 14 = 93,5 %; | » 1. |

Objektiver Befund konnte erhoben werden:

bei 36 Operierten, von welchen 31 mal gesunder Genitalapparat, 5 mal Residuen (Resistenzen, fixierter Uterus), und 7 mal erneute normal verlaufene Schwangerschaften und Geburten festgestellt wurden;

bei 10 exspektativ Behandelten, von welchen 4 mal gesunder Genitalapparat, 6 mal Residuen, und 3 mal wieder eingetretene Schwangerschaften konstatiert wurden;

bei den restierenden 10 Fällen wurde das Allgemeinbefinden und der Grad der Arbeitsfähigkeit brieflich mitgeteilt.

Wenn für die zweite Hälfte der ektopischen Schwangerschaft die operative Entfernung des Fruchtsackes wegen der beständig drohenden Gefahr der Ruptur und Verblutung heute einstimmig als notwendig erachtet wird, so hat dagegen die Frage, ob zur Erreichung dieses Zieles der abdominale oder der vaginale Weg beschritten werden soll, eine verschiedene Beantwortung gefunden.

In unseren 3 Fällen von später Tubengravidität im VI. und X. Monat wurde zweimal die Entfernung der Schwangerschaftsprodukte durch die Laparotomie vorgenommen; die 4, beziehungsweise 2 1/2 Jahre post operationem angestellte Nachuntersuchung ergab subjektiv und objektiv völlige Wiederherstellung beider Frauen.

Bemerkenswert ist in dem einen der beiden Fälle, daß durch eine an der zur Operation schon narkotisierten Patientin vorgenommene Untersuchung eine artefizielle Ruptur des Fruchtsackes verursacht wurde — ein sprechender Beweis dafür, wie gefährlich selbst die vorsichtigst ausgeführte bimanuelle Exploration unter Umständen bei Tubengravidität werden kann, und zugleich eine ernste Mahnung, eine solche tunlichst einzuschränken!

Ein drittes Mal wurde die im Anfang des VI. Monats stehende, lebende Extrauterinschwangerschaft durch den hinteren Scheidenbauchschnitt in Angriff genommen, und der in Kopflage sich präsentierende, 30 cm lange, lebende Fötus durch die Wunde hindurch auf die Füße gewendet und extrahiert; die vaginale Ausschälung des allseitig verwachsenen Fruchtsackes erwies sich aber als undurchführbar, weshalb der letztere samt der Placenta zurückgelassen und mit Jodoformgaze austamponiert wurde. Fünfzehn Tage nach der Operation entstand bei dem Versuch, die Placenta manuell zu entfernen, eine von unten nicht stillbare Blutung, welche die sofortige Laparotomie notwendig machte; indessen war der momentan erlittene Blutverlust so bedeutend gewesen, daß die Patientin wenige Stunden später der Anämie erlag.

Diese Erfahrung spricht unseres Erachtens entschieden gegen die vaginale Inangriffnahme älterer Tubarschwangerschaften; wir glauben, daß unsere Kranke durch die Laparotomie hätte am Leben erhalten werden können, und werden in Zukunft unter analogen Verhältnissen dem Bauchschnitt unbedingt den Vorzug geben, da dieser allein die zu erstrebende sichere Entfernung des Fruchtsackes ermöglicht.

Den 3 Fällen aus der zweiten Schwangerschaftshälfte stehen 68 aus den ersten 3 Monaten gegenüber, von welchen zunächst

die zwei Beobachtungen von Ruptur unser Interesse beanspruchen; insbesondere ist die eine, bei lebender Frucht erfolgte, von Bedeutung für unsere therapeutischen Entschlüsse geworden: da bei der Aufnahme der Patientin sichere Anhaltspunkte darüber, ob lebende Tubenschwangerschaft oder abgestorbene Tubenmole vorlag, nicht vorhanden waren, so wurde bei gutem Allgemeinbefinden der Frau zunächst die Durchführung des exspektativ-symptomatischen Verfahrens beschlossen; neun Tage nach ihrer Aufnahme trat während völliger Bettruhe eine Ruptur mit vehementer innerer Blutung auf, und obwohl augenblicklich zur Laparotomie mit Exstirpation des rupturierten Fruchtsackes samt dem zwischen den Därmen liegenden, 11 cm langen, frisch abgestorbenen Fötus geschritten wurde, führte der enorme Blutverlust dennoch binnen kurzem den Exitus herbei.

Dieser Todesfall ist nicht auf Rechnung der in extremis vorgenommenen Operation, sondern auf diejenige der zuwartenden Behandlung zu setzen: wenn die Patientin früher operiert worden wäre, so würde sie nicht an innerer Verblutung gestorben sein, und so liefert diese Erfahrung eine unzweideutige Bestätigung der von Herrn Veit in der VIII. These seines Referates vertretenen Lehren, daß auch in den ersten Monaten der Schwangerschaft, sobald die Gegenwart einer lebenden Frucht angenommen oder auch nur vermutet werden kann, jederzeit die Operation — und wir entscheiden uns auch hier für den abdominalen Weg — angezeigt erscheint.

Am meisten umstritten ist zur Zeit die Art der Behandlung bei abgestorbener Frucht der ersten Schwangerschaftsmonate, bei aufgetretenem Tubenabort mit Hamatocelen- oder Molenbildung, indem hier bald das operative, bald das exspektativ-symptomatische Verfahren in den Vordergrund gedrängt wurde.

Unsere Anschauungen haben, wie die so mancher anderer Autoren, nach dieser Richtung hin im Laufe der Zeit gewisse Wandlungen durchgemacht: auf den ersten Blick scheinen unsere Zahlen — 50 Operierte (unter Abzug der 3 Fälle aus der zweiten Schwangerschaftshälfte) und 18 exspektativ Behandelte — für die prinzipielle Bevorzugung des operativen Eingreifens zu sprechen.

In der Tat wurde in den ersten zwei Jahren des in Betracht kommenden Zeitraums von 28 Tubargraviditäten 24mal operativ und nur 4mal exspektativ vorgegangen. Aber dieses Verhältnis hat sich auf Grund der gewonnenen Erfahrungen allmählich zu gunsten der abwartenden Therapie geändert, so daß in den letzten drei Jahren auf 26 Operierte 14 exspektativ Behandelte kamen; und da außerdem von den 26 Operierten in 13 Fällen zunächst die abwartende Behandlung mehrere Wochen bis zu fünf Monaten versuchsweise in Anwendung kam, bis bestimmte Indikationen, wie fortgesetzte Blutungen mit beständiger Vergrößerung der Hämatocele, oder ausdrücklich von der Patientin gewünschte Abkürzung des Krankenlagers durch die Operation, operatives Vorgehen erheischten, so wurden in den letzten drei Jahren von 40 Extrauterinschwangerschaften 27 = 67,5 % primär exspektativ-symptomatischer Behandlung unterworfen.

Die bis zum Abschlusse des Heilverfahrens fortgesetzte Beobachtung unserer Fälle hat immer wieder gezeigt, daß jede der beiden Behandlungsmethoden ihre Vorzüge und ihre Nachteile besitzt: bei operativen Eingriffen tauschen wir gegen die raschere und durchgreifendere Heilung und die momentane Ausschaltung aller im weiteren Verlaufe der Tubengravidität drohenden Komplikationen die mit jeder Eröffnung der Bauchhöhle verbundenen operativen Gefahren ein, welche nach unseren Erfahrungen bei extrauterinen Fruchtsäcken durch das stete Vorhandensein zahlreicher Verwachsungen und die Schwierigkeit exakter Blutstillung in erhöhtem Maße zu befürchten sind.

So haben wir von unseren 50 Operierten außer den zwei schon erwähnten Fällen von Ruptur und von Verblutung bei der späteren Placentarlösung zwei weitere verloren, und zwar eine an Perforativ-peritonitis infolge von Darmgangrän, über deren direkte Ursache auch die Sektion keinen Aufschluß geben konnte, und einen an den Folgen eines im Anschluß an die Kolpotomie aufgetretenen Ileus; die übrigen 46 Patientinnen konnten 3—4 Wochen nach der Operation geheilt entlassen werden.

Während andererseits für die exspektative Therapie die unmittelbaren Operationsgefahren selbstverständlich in Wegfall kom-

men, fällt hier zunächst die oft so überaus langwierige Dauer des Heilungsprozesses und damit die Arbeitsunfähigkeit oder wenigstens Erwerbsbeschränkung schwer ins Gewicht, und es ist eine gewiß allgemein gemachte Erfahrung, die uns in einem halben Dutzend unserer primär exspektativ behandelten Fälle begegnete, daß selbst höchst messerscheue Frauen, welche bei ihrem Eintritt von vornherein jeden operativen Eingriff rundweg ablehnen, im Laufe der Behandlungsdauer von selbst den Arzt um operative Abkürzung ihrer Erkrankung bitten. Wir vertreten auch die Anschauung, daß in solchen Fällen, vorausgesetzt, daß keine Kontraindikationen gegen die Operation vorliegen, dem meist der Ungunst äußerer Verhältnisse entsprungenen Wunsche der Kranken Rechnung getragen werden soll.

Weiterhin ergibt sich aus denjenigen unserer Beobachtungen, in welchen beständige Steigerung der Beschwerden, fortgesetzte äußere und innere Blutungen, Kompressionserscheinungen von seiten der Nachbarorgane, heftige und wiederholte Schmerzanfälle nachträglich zu aktivem Vorgehen gedrängt haben, die Tatsache, daß in einer nicht unerheblichen Anzahl von Fällen das exspektative Verfahren auf die Dauer im Stiche läßt und durch das operative substituiert werden muß.

Diese Erfahrung wurde noch erweitert durch unsere zweite Beobachtung von Ruptur, welche, wie bei der Operation nachgewiesen werden konnte, bei schon ausgebildeter Tubenmole erfolgte, und welche zeigt, daß selbst bei abgestorbener Frucht noch das Schreckgespenst der plötzlichen Ruptur im Hintergrunde lauern kann; aus diesem Grunde erscheint es uns dringend geboten, daß bei exspektativer Behandlung der Tubenmole die Kranken nicht nur unter beständiger ärztlicher Kontrolle bleiben, sondern, wenn irgend möglich, auch in Verhältnisse gebracht werden sollen, welche nötigenfalls operatives Eingreifen in kurzer Frist ermöglichen.

Aus der Summe unserer Beobachtungen ziehen wir die Schlußfolgerung, daß eine grundsätzliche Bevorzugung des einen oder anderen Verfahrens verkehrt wäre, daß vielmehr gerade bei der Behandlung des Tubarabortes, wie auch Herr Veit in seinem

Referate betont, streng individualisiert werden muß, daß nicht die Behandlungsmethode an sich, sondern die sorgfältige Auswahl dieses oder jenes Heilverfahrens für den Einzelfall den Erfolg herbeiführt, und daß die beiden Behandlungsarten sich gegenseitig ergänzen, nicht ausschließen sollen.

Für diese Auffassung spricht auch das Ergebnis unserer Nachuntersuchungen, welche sowohl für die Operierten, als für die exspektativ Behandelten annähernd gleich günstige subjektive und objektive Resultate lieferten: wie aus der Übersichtstabelle ersichtlich ist, wurden in 95, beziehungsweise 93,5 % aller Nachuntersuchten völlige Wiederherstellung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit, und in 46 Fällen 35mal auch objektiv normale Genitalverhältnisse festgestellt.

Was endlich die Wahl des Operationsverfahrens anlangt, so halten wir auch bei abgelaufenen Schwangerschaften früher Zeit die Laparotomie entschieden für geeigneter, als die Kolpoköliotomie, so sehr wir unter anders gearteten anatomischen Verhältnissen die letztere auf Grund von über 200 zur Ausführung gekommenen vaginalen Operationen befürworten. Denn nur die Laparotomie ermöglicht neben der größeren Übersichtlichkeit des ausgedehnten Operationsfeldes eine erfolgreiche Ausschälung des Fruchtsackes aus seinen so gut wie stets vorhandenen, allseitigen Verwachsungen, die sichere Beherrschung der Blutung und die Realisierung konservativer Prinzipien, lauter Vorteile, welche für die Kolpoköliotomie doch nur teilweise und in weit beschränkterem Maße gelten.

Von unseren 13 in den ersten Schwangerschaftsmonaten ausgeführten vaginalen Operationen sind die acht Fälle, in welchen es sich nur um die Entfernung einer Tubenmole handelte, reaktionslos genesen, während die fünf Fälle von Tubenabort mit Hämatocelenbildung nicht nur erhöhte Operationsschwierigkeiten aufweisen, sondern auch mit einem Todesfall belastet sind.

Wir möchten deshalb die Kolpoköliotomie für bestimmte Ausnahmen reservieren, und auch in diesen soll der Operateur, sobald Schwierigkeiten oder Komplikationen auftreten, die Beendigung der Operation auf vaginalem Wege nicht erzwingen wollen,

sondern ohne Scheu zur Laparotomie übergehen; wir können die mehrfach ausgesprochene Ansicht durchaus nicht teilen, daß die von vornherein eventuell in Aussicht genommene Kombination von Kolpotomie und Laparotomie fehlerhaft oder nachteilig für die Patientin sei; die Kolpotomiewunde ist in wenigen Tagen glatt verheilt oder kann entsprechendenfalls zur Tamponade oder Drainage nach unten verwertet werden.

Wie sehr der übrigens allgemein anerkannte Grundsatz, daß bei zersetzter Hämatocele einzig und allein der vaginale Operationsweg in Betracht kommen soll, gerechtfertigt ist, lehrt ein Fall unserer Beobachtungsreihe, in welchem ohne Narkose durch den Scheidenschnitt der vereiterte Inhalt der Hämatocele entleert und so die zuvor fiebernde und schwerkranke Patientin mit einem Schlage aus der bestehenden Lebensgefahr befreit wurde: in diesen Situationen bildet die Kolpotomie eine unschätzbare Operationsmethode, welche ohne Eröffnung der Bauchhöhle den sofortigen, vollständigen und durch vaginale Drainage unterhaltenen Abfluß der infizierten und verflüssigten Blutmasse nach unten und damit eine ungefährliche Eliminierung der Giftquelle erzielt.

Daß wir bei Tubargraviditäten relativ häufig mit der gleichzeitigen Gegenwart von ätiologisch wichtigen Komplikationen rechnen müssen, geht auch aus unserem Materiale hervor, indem, abgesehen von den ausnahmslos vorhandenen Verwachsungen, 10mal andersseitige Adnexerkrankungen, 5mal Ovarialkystome der andern Seite, 2mal interstitielle Myome, 1mal adhäsive Fixation des retroflektierten Uterus zu radikaleren Eingriffen nötigten, welch letztere 5mal auf vaginalem und 13mal auf abdominalem Wege vorgenommen wurden.

Meine Herren! Wenn ich die praktischen Konsequenzen, welche wir aus unseren gewonnenen Erfahrungen ziehen, in wenige Hauptsätze zusammendrängen darf, so sind es folgende:

I. Die operative Inangriffnahme der Extrauteringravidität ist primär und stets indiziert:

1. in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, gleichgültig, ob die Frucht lebt oder abgestorben ist;

2. bei lebender Frucht zu jeder Zeit der Schwangerschaft, auch in den ersten Monaten;
3. bei frischer Ruptur des Fruchtsackes mit Zeichen profuser innerer Blutung.

II. Primär exspektativ-symptomatisches Verfahren ist einzuleiten bei abgestorbener Frucht und Tubarabort mit und ohne Hämatotele; ausgenommen hiervon sind die Fälle von:
1. fieberhaften Zersetzungsvorgängen in der Hämatocele;
2. hochgradigeren Beschwerden (Druckerscheinungen von seiten der Blase und des Darmes, heftige Schmerzanfälle);
3. gleichzeitig vorhandenen, schweren, pathologischen Veränderungen der Genitalorgane, welche, wie Ovarialkystome und Uterusmyome, an sich operative Eingriffe erfordern.

Bei Durchführung der exspektativen Therapie soll die Patientin unter solche Verhältnisse gesetzt sein, daß bei plötzlich auftretender Lebensgefahr (Ruptur) unverzüglich operativ eingegriffen werden kann.

Sekundär soll das exspektative Verfahren durch das operative ersetzt werden:
a) bei beständig zunehmender Vergrößerung der Hämatocele; und
b) bei Ausbleiben der Resorption, verbunden mit dem ausdrücklichen Wunsche der Patientin nach Abkürzung des Krankenlagers durch Operation.

III. Von den in Betracht kommenden operativen Verfahren verdient aus den erörterten Gründen die Laparotomie den Vorzug, während die Kolpoköliotomie auf die Fälle von unkomplizierter, beweglicher Tubenmole ohne Hämatocele, und auf diejenigen von Vereiterung und Verjauchung der Hämatocele zu beschränken ist.

Im Anschlusse hieran lege ich Ihnen, meine Herren, aus unserer Sammlung noch ein Präparat zur Besichtigung vor, welches dem Namen nach Ihnen allen wohl bekannt sein dürfte: es

ist das altberühmte Steinkind von Leinzell bei Schwäb. Gmünd, welches im Jahre 1720 bei der Sektion einer an Pneumonie verstorbenen 94jährigen Greisin nach 46jährigem Aufenthalte in deren Bauchhöhle gefunden wurde.

Dieses Steinkind fand erst nach langen Wanderungen eine dauernde Ruhestätte in der Tübinger Frauenklinik; von Leinzell nach Stuttgart, von da nach Tübingen und wiederum nach Stuttgart verbracht, wurde es zuerst als eine Sehenswürdigkeit allerersten Ranges im Stuttgarter Naturalienkabinett unter einem Glaskasten aufgestellt; im Jahre 1732 trat es eine Reise nach Paris an, wo es der Societas academica Parisiensis zur Begutachtung vorgelegt und im November desselben Jahres samt den noch vorhandenen und hier vorliegenden Begleitschreiben nach Stuttgart zurückgesandt wurde.

Ende des Jahres 1853 wurde es zugleich mit mehreren interessanten Mißgeburten zur Aufstellung in der Tübinger pathologisch-anatomischen Sammlung an Luschka übersandt, welcher dasselbe zu genauerem Studium seiner inneren Teile durchsägen ließ; Luschka übergab es dann seines vornehmlich geburtshilflich-gynäkologischen Interesses wegen an Säxinger zur Einverleibung in die Präparatensammlung der Frauenklinik.

Herr P. Straßmann (Berlin):

## Zur Operation der Extrauterinschwangerschaft von der Scheide aus.

Vortr. hat 20 Extrauterinschwangerschaften vaginal operiert, 19 seit 1900, darunter ein Todesfall an Sepsis, hier vorher von anderer Seite Ausschabung mit Perforation des Uterus.

Die Schwangerschaften standen 18mal im ersten bis dritten Monate, 2mal im vierten bis Anfang des fünften Monates (größte Fruchtlänge 16 cm). Es handelte sich

2mal um ungeplatzte Tubenschwangerschaft,
2mal um frische Ruptur,
3mal um ältere Rupturen mit Nachschüben,
9mal um tubaren Abortus mit frischer Blutung,

3mal um alte Adnextumoren infolge Extrauterinschwangerschaft mit Beschwerden,

1mal um ältere Hämatosalpinx, möglicherweise nicht extrauteriner Schwangerschaft entstammend.

Es wurden ausgeführt:

18mal die Exstirpation der Tube, vielfach mit Erhaltung des Eierstockes,

1mal Resektion des Fimbrienendes,

1mal Exzision des Eies mit Wiedervernähung der Tube,

10mal wurde das vordere, 9mal das hintere, 1mal wurden beide Scheidengewölbe eröffnet.

4mal wurden cystische Tumoren der anderen Seite mit exstirpiert, 2mal wurden Dammrisse 3. Grades zuletzt vereinigt, 1mal wurde ein größeres Stück Netz exstirpiert, 1mal außer anderen Adhäsionen das S romanum abgelöst.

Eine Umsattelung zur Laparotomie oder die Totalexstirpation des Uterus wurde nicht nötig.

In derselben Zeit wurden noch 8 andere Fälle von Extrauterinschwangerschaft behandelt, 2 abwartend, 2 mit einfacher Scheidenincision wegen Verjauchung, 4 mit Leibschnitt und zwar 1mal in der alten Laparotomienarbe bei frischer Ruptur mit gleichzeitiger Gallensteinoperation, 1mal bei unvorbereiteter Operation und beschränkter Assistenz, 2mal bei unklarer Diagnose (Möglichkeit von großen Tumoren bei Gravidität). Die letzten beiden wären vaginal operierbar gewesen. Von 20 Patienten waren 6 steril, 2 hatten nur Aborte gehabt, 12 hatten auch geboren. Die groben Veränderungen der befruchteten wie der unbefruchteten Seite (Tumoren, Adhäsionen, chronische endo- und perisalpingitische Vorgänge) sind von ursächlicher Bedeutung.

Die Vorgeschichte und die makroskopische Betrachtung liefern die Aufklärung für die Ursache der Verhaltung des befruchteten Eies oft in ebenso sichtbarer Weise am Eileiter, wie Stauungen des Harnes im Harnleiter offenkundige Ursachen zeigen.

Die Tubargravidität ist oft ein Zeichen der Wiederherstellung der Tubenfunktion (nach gonorrhoischer Ent-

zündung, längerer Sterilität). Die Aussichten auf intrauterine Schwangerschaft nach extrauteriner sind sehr günstig. Die Operierten sind im Vorteil vor den Nichtoperierten, was augenblickliche Gefahren, spätere Beschwerden, Arbeitsfähigkeit und Schwangerschaft betrifft.

Die vaginale Operation ist indiziert bei ungeplatzter Extrauterinschwangerschaft (Evakuation der Tube), bei freier Blutung unter guter Assistenz, bei älteren Tumoren mit Nachschüben oder Beschwerden. Über Operationen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft besitzt Vortr. noch keine Erfahrung.

Ausführung der Operation: Desinfektion (seifige Antiseptica) in kürzerer Zeit und mit weniger Shock als beim Leibschnitt, manuelle Erweiterung der Scheide bei Oparen. Wenn die Decidua noch nicht abgegangen ist, Ausschabung. In unklaren Fällen Probepunktion.

T-Schnitt im vorderen, †-Schnitt im hinteren Scheidengewölbe, je nach Lage des Tumors. In die Portio keine Kugelzange, sondern bloß ein Seidenzügel. Der Uterus muß während der Operation vollkommen nach oben zurückweichen können. Gazeserviette vor die Därme, mäßige Beckenhochlagerung — kombiniertes Vorziehen des Fruchtsackes, Eingehen mit halber oder ganzer Hand, Gerinnsel mit Tupfer vorwischen — Abstreifen von Adhäsionen. Vorziehen des Uterus nur gelegentlich notwendig. Abbinden mit Catgut. — Einreißen der Tube oder des Ligaments ist nicht bedenklich, da man mit der Hand oder Klemme den Beckenstiel wieder erreichen kann. Besichtigung der anderen Anhänge, bei Schrumpfung des Ligaments nur Betastung. Entfernung von Cysten, Salpingostomie usw.

Bei glatter Operation keine Drainage, höchstens ein Docht durch eine fingerweite Öffnung. Bei großer Höhle Tamponade mit Gazesack. Langsame Entfernung nicht vor dem achten Tage, da die Catgutfäden nach der Tamponade einschmelzen und nach unten Ableitung erfordern. Nach dem hinteren Scheidenschnitt muß der Uterus gut reponiert und anteflektiert werden. Heilung in Anteflexionsstellung, weil das hintere Scheidengewölbe mit der Cervix hoch im Becken fixiert wird. — Zusammenziehung der

Operationswunde mit Catgut, in weit kürzerer Zeit als beim Leibschnitt. Wo erforderlich, Dammplastik. —

Verlauf der Heilung und Nachbehandlung einfacher; Wundstörungen nicht häufiger (1mal Hämatom, 1mal Exsudat), als beim Leibschnitt und von geringerer Bedeutung (Narbe, Bruch, Fistel). Bei Error diagnosticus hinterläßt die Scheideninzision geringere Spuren als der Leibschnitt.

Bei Verjauchung oder suspektem Inhalt nur Inzision. Bei zweifelhafter Diagnose (perforiertes Magenulcus) Leibschnitt, ebenso bei schwerster Blutung und nicht erreichbarer Klinik.

Die Operation der Extrauterinschwangerschaft von der Scheide her ist sicher und nicht gefährlicher als ungewisses Abwarten. Sie verschafft dem Schwangerschaftsprodukt den natürlichen Ausweg und gewährt die schonendste Herstellung gesunder Organe[1]).

Herr Heinricius (Helsingfors), verliest eine Arbeit seines Assistenten Dozenten Dr. Wallgren:

## Über die pathologische Anatomie der Tubenschwangerschaft.

Im Herbst 1900 wurden im Laboratorium der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors Untersuchungen über die Anatomie und Ätiologie der Tubargravidität begonnen. Diese Untersuchungen, die noch fortdauern, haben bislang 40 Tuben umfaßt, die bis auf einige Ausnahmen durch Operationen von Prof. G. Heinricius in der genannten Klinik gewonnen wurden.

Das Material ist in der Mehrzahl der Fälle in Formol fixiert worden, doch ist daneben Flemmings Säuremischung, Müllers Lösung mit oder ohne Zusatz von Formol, Zenkers Lösung, Sublimat-Eisessig und Alkohol verwandt worden.

1) Im Anschluß an den Vortrag reicht Straßmann eine Abbildung einer Eileiterschwangerschaft von Vassalius aus dem Werke von R. de Graaf (1672) herum.

In zwei Fällen von früher Gravidität wurde der ganze Fruchtsack nebst Umgebung in lückenloser Serie geschnitten, in anderen Fällen wurden größere oder kleinere Partien des Fruchtsackes derselben Behandlung unterworfen.

Als Färbungsmethoden wurden verwendet Hämatoxylin-Eosin, v. Gieson, Safranin, Heidenhains Eisenhämatoxylin, Unnas polychromes Methylenblau mit Differenzierung in Glyzerinäther, Weigerts Fibrin- und Elastinfärbung, sowie einige andere Methoden zu speziellen Zwecken.

Die Untersuchungen sind sämtlich vom Assistenten Dozent Dr. Axel Wallgren ausgeführt. Obschon dieselben noch nicht nach allen Seiten hin abgeschlossen sind, glaubt Dr. Wallgren dennoch bereits bezüglich der Anatomie der Tubargravidität folgende Auslassungen wagen zu dürfen.

Über die erste Einbettung des Eies in der Tube gibt das Material keine sicheren Aufschlüsse, doch spricht nichts gegen die von verschiedenen Seiten gehegte Ansicht, daß derselbe Einbettungsmodus, der nach Graf v. Spees und Peters Untersuchungen nunmehr ziemlich allgemein für die uterine Einbettung angenommen wird, auch für die Einbettung des Eies in der Tube gelten würde.

Eine vollständige, die ganze Tubarschleimhaut umfassende Decidua vera-Bildung ist in keinem Fall beobachtet worden. Die deciduale Reaktion in der Tubarschleimhaut variiert nach Vorkommen und Ausbreitung äußerst stark, und eine Regel hat für dieselbe in dieser Hinsicht nicht aufgestellt werden können. Sie besteht außer in Hyperämie und ödematöser Durchtränkung in einer Umwandlung der Stromazellen in Deciduazellen, die denen in einer uterinen Decidua vollkommen gleichen. Über den Deciduazellen ist das Epithel oft stark abgeplattet. An anderen Stellen kommt eine starke Epithel-Hyperplasie vor, was aus den zahlreichen Mitosen und der Auftürmung der Epithelzellen zu büschelartigen Bildungen zu ersehen ist. Eine Umwandlung des Epithels in ein Syncytium hat nicht konstatiert werden können, denn wenn bei einem Teil der Färbungsmethoden die Zellengrenzen auch scheinbar verschwunden waren, so konn-

ten sie in Eisenhämatoxylinpräparaten doch nachgewiesen werden. In Syncytium oder Plasmodium ectodermale ist dies hingegen keinmal möglich gewesen.

Was die viel diskutierte Decidua basalis betrifft, so hat eine aus Tubenschleimhaut gebildete wirkliche Decidua an der Eihaftstelle nur in zwei Fällen von früher Gravidität nachgewiesen werden können und nur in dem einen Fall eine solche von größerer Ausdehnung. Die in diesem Fall vorgekommene Decidua basalis, die vereinzelte, mit gut erhaltenem Cylinderepithel bekleidete Hohlräume enthält, ist auf der Oberfläche mit einer Fibrinschicht bekleidet, und innerhalb dieser gewahrt man stellenweise anhaftende Chorionzotten und Zellenmassen von unzweifelhaft ektodermalem Ursprung. Nur wo die Deciduaschicht fehlt, ist die Wand der Fruchthöhle unmittelbar mit fötalen Elementen bekleidet, die auch in die Muscularis eindringen.

In der Regel sind die in der Tubenwand an der Eihaftstelle vorkommenden Zellenmassen fötalen Ursprungs, und zwar aus folgenden Gründen: Erstens begegnen sie nie in Gestalt isolierter Inseln, sondern lassen sich in den Serienschnitten stets bis zu einer Chorionzotte oder zu den Zellenmassen an der Fruchthöhlenwand verfolgen. Ferner zeigen sich reichliche Mitosen nur in der unmittelbaren Nähe der Zotten. Und schließlich hat ein Übergang der Zellen in dem umgebenden ödematösen Bindegewebe in die Zellen dieser Massen nicht nachgewiesen werden können, auch kommen hier Mitosen nicht in größerer Menge und keinesfalls zahlreicher vor als im Bindegewebe der Tubarwand, weiter von den Zellenmassen entfernt.

Ein Untergang der Muskelelemente der Tubarwand durch die eindringenden fötalen Zellenmassen scheint unzweifelhaft, aber daneben zeigt sich auch unabhängig von letzteren eine Auflösung von Muskelzellen in dem hämorrhagischen Ödem.

Eine Öffnung der Blutgefäße der Tubenwand durch jene Zellenmassen, worauf mehrere Forscher hingewiesen haben, erscheint äußerst wahrscheinlich.

In den erweiterten Venen in der Nähe der Fruchthöhle erscheinen oft Chorionzotten teils frei flottierend, teils durch Zellen-

pfeilen anhaftend. Das Endothel in diesen Venen fehlt am öftesten, und seinen Platz nimmt von den Zotten übergewandertes Syncytium ein. Dieses Syncytium kann übrigens, wie das ektodermale Syncytium im allgemeinen, durch Zerklüftung einkernige Elemente bilden, die wie die mehrkernigen Syncytiummassen in das umliegende Gewebe eindringen können. Eine Umwandlung des Gefäßendothels in Syncytium ist nicht beobachtet worden.

In der Nähe der Fruchthöhle gewahrt man bisweilen vollständig obliterierte größere Venen.

Die Wände größerer Arterien können von fötalen Zellen durchdrungen werden, und nicht eben selten sind die Zellen von dem Zellenpfeiler einer Zotte unmittelbar in die Arterienwand eingedrungen. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den Venen werden die Zotten nicht innerhalb der Arterien angetroffen. In den Arterien, deren Wände an der einen oder anderen Stelle durch fötale Zellen zerstört sind, erscheinen oft eigentümliche Veränderungen. Schon in beträchtlichem Abstand von der Fruchthöhle gewahrt man eine starke Proliferation in der Intima mit zahlreichen Mitosen im Endothel und den Zellen unter demselben, sowie eine beginnende Fragmentierung des Elastins. Weiter nach der Fruchthöhle hin wird die Intimaproliferation so stark, daß das Gefäß stellenweise vollständig oder fast vollständig verschlossen werden kann, das Elastin verschwindet zum großen Teil und die Muskelzellen zerfallen in eine feinkörnige Masse, in der sehr große, an Deciduazellen erinnernde, in der Gefäßwand gebildete Zellen eingebettet liegen, und schließlich werden die Arterien zu einer Lagune umgebildet, deren Ursprung nur durch sorgfältiges Verfolgen der Schnittserie ermittelt werden kann.

Bezüglich des Baues der Decidua capsularis stimmen die Resultate mit den von dem geehrten Referent Prof. Veit mitgeteilten Ansichten überein.

(25 von Dr. Wallgren gemachte Photogramme werden gezeigt.)

Herr Jung (Greifswald):

Meine Herren! Gestatten Sie mir, in Kürze die Prinzipien darzulegen, nach denen die Behandlung der Extrauterin-Gravidität an der Greifswalder Frauenklinik gehandhabt wird.

Das Material umfaßt 86 operativ behandelte Fälle, die ich in meiner Assistentenzeit bei A. Martin seit dem 1. April 1897 mit beobachtet und zum nicht geringen Teil selbst operiert habe. Es handelte sich in 40 Fällen um Tubarabort, der je 20mal die rechte resp. linke Tube betraf, 23mal um Ruptur, 9mal links, 14mal rechts. 12mal war das Ei erhalten, je 6mal mit links- resp. rechtsseitigem Sitz, in 10 Fällen war nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob Abort oder Ruptur vorlag, 2mal bestand zugleich Abort und Ruptur.

Das Ei saß 40mal in der linken, 46mal in der rechten Tube, eine Ovarialschwangerschaft wurde in dieser Serie von Fällen nicht beobachtet.

Zu erwähnen ist noch, daß in 37 Fällen eine Perimetritis als nicht vorhanden notiert ist, während 40mal eine mehr oder minder schwere Perimetritis resp. Pelveoperitonitis adhaesiva bestand. Eine Hämatocele ist 46mal notiert.

7mal war die nicht schwangere Tube der Gegenseite in eine Sactosalpinx serosae umgewandelt, 1mal bestand auf der nicht schwangeren Seite ein Ovarialkystom.

In einem Fall war das noch in der Tube sitzende Ei vereitert und es wurde auf Grund der vorhandenen Symptome, vor allem der stark vermehrten Leukocytenzahl die Diagnose auf Sactosalpinx purulenta gestellt.

Einmal wurde das lebende Kind im 8. Monate lebend frei aus der Bauchhöhle entwickelt[1]).

Ich muß es mir versagen, hier auf die Schwierigkeiten der Diagnose der Tubenschwangerschaft einzugehen, die ja bekanntlich nicht geringe sind und auch uns zu einer Reihe von Trugschlüssen geführt haben; ich will vielmehr lediglich die Therapie berücksichtigen.

1) Cf. v. Both, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX,

Bei lebender Frucht, bei akuter Blutung in die Bauchhöhle mit direkter Lebensgefahr, sowie bei abgestorbener, im Fruchtsack liegender Frucht und bei verjauchtem Fruchtsack soll natürlich stets operativ eingegriffen werden; in diesen Punkten dürften die Thesen Veits wohl kaum Widerspruch erfahren.

Dagegen bedürfen zwei andere Punkte hier der Erörterung.

In These X seines Referates sagt Veit: »Bei Ruptur in die Bauchhöhle soll man sofort operieren, wenn das Leben bedroht ist; bei leidlichem Allgemeinbefinden aber abwarten.«

Die in dem letzten Teil der These enthaltene Einschränkung dürfte doch nicht ganz unwidersprochen bleiben.

Mit der großen Mehrzahl der Autoren stehen wir auf dem Standpunkt, daß bei frischer Ruptur in die Bauchhöhle stets operiert wird.

Die Gründe für die Befürwortung des sofortigen Eingreifens in solchen Fällen sind so oft erörtert, daß ich sie hier ganz kurz behandeln kann.

Selbst wenn nach erfolgter Ruptur die Blutung zeitweilig zum Stillstand kommt, so kann sie doch jederzeit durch die geringste äußere Einwirkung, ja durch jedes Moment, welches die Herzaktion steigert, wieder hervorgerufen werden. Man hat gesagt, solche Kranke müßten natürlich in einem Krankenhause unter steter ärztlicher Kontrolle bleiben, wo jeden Augenblick alles zur Operation bereit ist. Trotzdem aber sind Fälle genug bekannt, wo Kranke im Krankenhaus während der sofort getroffenen, aber doch unabänderlich mit einem gewissen Zeitverlust verbundenen Vorbereitungen zur Operation der Blutung erlagen.

Aus diesem so oft und immer wieder hervorgehobenen Grunde werden wir bei stattgehabter frischer Ruptur stets sofort operativ eingreifen und uns nicht durch zeitweilige Besserung des Befindens der Kranken über die Gefahr täuschen lassen. Vielmehr ist gerade bei besserem Befinden der Eingriff um so eher indiziert, als die Frau dann die Operation mit ihrem unvermeidlichen Shok um so leichter überstehen wird.

Am meisten Anhänger unter den Gynäkologen hat noch Veits These IX gefunden, die besagt, daß man bei abgestorbener

und ausgestoßener Frucht der frühen Zeit die Resorption abwarten und erst beim Auftreten einer ernsten Erscheinung operieren soll.

Selbst zugegeben, daß eine Anzahl von Fällen dieser Art auf rein konservativem Wege der Genesung zugeführt werden kann, so sprechen doch auch gewichtige Gründe gegen ein solches abwartendes Verhalten.

Zunächst ist, wenn es sich um eine therapeutische Entscheidung von solcher Wichtigkeit handelt, eine genaue Diagnose unerläßlich. Ist es nun oft schon schwer, festzustellen, ob Tubenschwangerschaft oder eine anderweitige Adnexerkrankung vorliegt, so kann es geradezu unmöglich sein, zu entscheiden, in welchem Zustand sich zurzeit der Fruchthalter und das Schwangerschaftsprodukt befinden. Ein diagnotischer Irrtum kann aber hier für die Patientin verhängnisvoll werden.

Abgesehen von dieser Schwierigkeit spricht noch eine Reihe von anderen Gründen gegen ein prinzipiell abwartendes Verhalten.

Einmal ist es auch bei abgestorbener Frucht möglich, daß Placentarreste in der Tube haften bleiben, daß diese bei irgend einer äußeren Gewalteinwirkung (Fall, Stoß, Kohabitation, Defäkation) sich lösen und dann eine erneute Blutung entsteht, die jederzeit deletär werden kann, selbst wenn schleunigste ärztliche Hilfeleistung gesichert ist.

Ferner aber ist das in die Bauchhöhle ausgestoßene Schwangerschaftsprodukt mit der in der Mehrzahl der Fälle vorhandenen Hämatocele, selbst wenn direkt bedrohliche Erscheinungen nicht auftreten, für das Befinden der Frau durchaus nicht gleichgültig.

Es kann jederzeit eine Verjauchung eintreten. Dann muß operiert werden, aber jetzt unter wesentlich ungünstigeren Umständen, als bei steril gebliebenem Inhalt der Bauchhöhle.

Bleibt die Verjauchung aus, so soll nach und nach Resorption eintreten.

Es ist den Anhängern der konservativen Behandlungsweise solcher Fälle nicht abzustreiten, daß eine nahezu vollständige Resorption des Schwangerschaftsproduktes stattfinden kann, doch

wird in der Regel ein Teil der Blutmassen organisiert werden und dadurch ist dann eine oft schwere Pelveoperitonitis bedingt, die an sich den Kranken große Beschwerden macht und schließlich doch mit Notwendigkeit zum operativen Eingriff führt.

Angenommen aber, es träte der günstigste der möglichen Ausgänge, die Resorption der Schwangerschaftsprodukte ohne eine hochgradige Adhäsionsbildung im Beckenbauchfell ein, so wird dieser Vorgang immer eine längere Zeit in Anspruch nehmen, während welcher die Patientin arbeits- und leistungsunfähig ist, eine längere Zeit jedenfalls, als zur Erholung von einem operativen Eingriff nötig sein würde. Wenn auch für Patientinnen der besitzenden Klassen, die sich die nötige Pflege und Ruhe angedeihen lassen können, dieser Zeitverlust nicht ins Gewicht fällt, so gilt dies nicht für die Arbeiterbevölkerung, die auf eine baldige Wiederherstellung ihrer Arbeitsfähigkeit einen ganz besonderen Wert legen muß. Aus der letzteren Kategorie von Kranken setzt sich aber unser klinisches Material hauptsächlich zusammen.

Das ist ein Grund mehr, in den meisten Fällen auch bei abgestorbenem Ei und ohne Vorhandensein alarmierender Erscheinungen auf eine baldige Beseitigung des Schwangerschaftsprodukts einen hohen Wert zu legen, indem auch wir glauben, daß die operierten Frauen besser daran sind als die nicht operierten. Dazu kommt noch die Tatsache, daß die Operation einen relativ ungefährlichen Eingriff darstellt. Von unseren 86 Patientinnen sind 4 gestorben = 4,7 % (zwei an Sepsis, eine an Lungenembolie 14 Tage p. op., eine an akuter Anämie).

Die konservierende Behandlung wäre (natürlich unter Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln, Aufenthalt in der Klinik, stete ärztliche Überwachung) für solche Fälle zu reservieren, in denen bei gutem Allgemeinbefinden eine Tendenz zur raschen Resorption des Schwangerschaftsproduktes unverkennbar und die Patientin in der Lage ist, sich die nötige Pflege und Ruhe zu verschaffen.

Die Wahl des Operationsweges richtete sich stets nach dem gerade vorliegenden Fall.

Die abdominale Köliotomie wurde vorgenommen, wenn es

sich um schwere akute Anämie handelte. In solchen Fällen hat die abdominale Operation den Vorteil, am schnellsten zur Freilegung des Operationsfeldes zu führen und die Blutstillung durch Kompression und Unterbindung der Spermatikalgefäße zu stillen.

Auch dann, wenn nach dem Tastbefund ein großer Tumor vorlag, der innig mit den übrigen Unterleibsorganen verwachsen war, wurde abdominal vorgegangen, um die hoch oben gelegenen Adhäsionen lösen zu können.

Alle übrigen Fälle wurden vaginal angegriffen, und zwar durch die Colpotomia anterior, mit alleiniger Ausnahme eines einzigen Falles, in welchem sich der Tubensack durch das hintere Scheidengewölbe leichter erreichen ließ.

Die Colpotomia anterior bietet in allen nicht mit den oben erwähnten Komplikationen behafteten Fällen einen durchaus bequemen Zugang zum Operationsfelde und gestattet eine völlige Klarlegung der Teile, wie ich hier gegenüber vielfachen auch neuerdings wieder erhobenen Bedenken ausdrücklich hervorheben will.

Wenn nun auch an dem Material der Greifswalder Klinik für die rein konservative Behandlung der Extrauterinschwangerschaft nur ein kleines Feld bleibt, so wurde doch andererseits dem konservativen Prinzip bei den Operationen in ausgiebigster Weise Rechnung getragen.

In elf Fällen war es möglich, das Schwangerschaftsprodukt aus der Tube zu entfernen, resp. den von ihm eingenommenen Teil der Tube zu resezieren und so ein funktionsfähiges Organ zu erhalten.

Noch wichtiger ist eine zweite Reihe von Beobachtungen, bei denen die schwangere Tube nicht erhalten werden konnte, während die andere in eine Sactosalpinx serosa verwandelt war. Hier wurde, und zwar im ganzen an sieben Frauen, die Sactosalpinx eröffnet, entleert, durch Umnähung der Tubenöffnung ein neues Lumen geschaffen und so eine völlige Verstümmelung der Frau vermieden.

Daß auch auf vaginalem Wege das konservierende Verfahren durchführbar ist, erhellt daraus, daß bei den erhaltenden

Operationen der ersten Kategorie ein Fall abdominal, 10 vaginal, bei denen der zweiten Kategorie 4 abdominal, 3 vaginal, im ganzen also von 18 Fällen 5 abdominal, 13 aber vaginal angegriffen wurden.

Im ganzen halten sich die abdominalen und vaginalen Operationen an Zahl durchaus die Wage, indem auf jedes Verfahren je 43 Operationen mit je 2 Todesfällen entfallen.

Nicht unerwähnt soll zum Schlusse bleiben, daß dreimal die vaginale Totalexstirpation ausgeführt wurde (ohne Todesfall), und zwar zweimal wegen der schweren Erkrankung beider Adnexe und des Beckenbauchfells, einmal infolge diagnostischen Irrtums, in dem der für myomatös gehaltene sehr große Uterus sofort aus den Ligamenten ausgelöst und morcelliert wurde.

Herr Küstner (Breslau):

Meine Herren! Schambachers Vermutung, daß in manchen der von mir operierten Extrauterinschwangerschaften nur Hämatosalpinx vorgelegen habe, kann ich nicht gelten lassen. Keinesfalls für die vom Abdomen aus operierten. Hier sind die Präparate nicht nur nach der Operation genau revidiert, sondern auch aufgehoben und später untersucht worden: eine bedeutende Serie von Kühne, eine spätere von Heinsius, die letzten von mir. Immer gelang zum mindesten der Chorionzottennachweis.

Hämatosalpinx meist nur mäßiger Ausdehnung, gelegentlich mit besonderer Hämatocele, habe ich, wie in meiner Arbeit über Extrauterinschwangerschaft erwähnt, recht häufig auf der nicht graviden Seite gefunden.

Obschon ich Schambachers Vermutung nicht zu Recht bestehen lassen kann, und die Übertragung seiner Zahlenverhältnisse — er fand unter 15 vermuteten Extrauterinschwangerschaften 5 bloße Hämosalpingen — auf die anderer Operateure ungeheuer fehlerhafte Bilder entwerfen würde, so halte ich S. Arbeit doch für recht beachtenswert und in der Richtung lehrreich, daß man jeden Fall von Bluttuben genau auf Extrauteringravidität untersuchen soll. Das Auffinden von charakteristischen Chorionzotten kann schwer sein, wird aber meist in den Fällen

gelingen, wo die Hämosalpinx bedeutendere Ausdehnung erfahren hat.

Betreffs der Diagnose wäre zu bemerken, daß die von Stratz empfohlene Anwendung des Glyzerintampons zeitraubend ist und der genügenden Verläßlichkeit entbehrt. In denjenigen Fällen, in welchen die Diagnose schwer sein kann, führt ein anderes Verfahren viel schneller zum Ziel; das ist die von mir schon früher empfohlene Probepunktion.

Die schwierigen Fälle sind die, in welchen es sich um abortiv verlaufende Extrauterinschwangerschaft handelt und die Differentialdiagnose gegenüber umfänglichen entzündlichen Adnexaffektionen zu erbringen ist. Die Anamnese kann in solchen Fällen völlig im Stiche lassen, verspäteter Eintritt einer Menstruation, kontinuirliche blutige Ausscheidung aus dem Uterus kann bei entzündlicher eitriger Adnexaffektion vorhanden sein; Mamma lactans ist ganz trügerisch, der Tastbefund kann, wie selbstverständlich, bei beiden in Frage kommenden Affektionen derselbe sein.

Die Explorativpunktion, mit feiner Nadel vom hinteren oder den seitlichen Scheidengewölben ausgeführt, erbringt im Falle von Extrauterinschwangerschaft das charakteristische alte Blut der Hämatocele. Schon eine ganz geringe Menge, welche nur einen Bruchteil des Hohlraumes der Nadel füllt, genügt; die braune Farbe desselben, nötigenfalls die mikroskopische Untersuchung, Nachweis von sternförmigen oder zerfallenen Blutkörperchen oder Schollen sprechen für Hämatocele; höchstens kommt bei diesem Punktionsresultat noch Ovarialhämatom in Frage.

Diese sehr sichere Untersuchungsmethode ist von den Referenten und Kritikern meiner Arbeit über Extrauterinschwangerschaft als gefährlich hingestellt worden; spätere Referenten haben dieses ablehnende Urteil von früheren anstandslos übernommen. Das ist nicht richtig. Ich wage in dieser Gesellschaft kaum, den Beweis zu versuchen, daß unter den genügenden Kautelen ein einfacher Nadelstich ein gefährliches Unternehmen nicht sein darf.

Was die Therapie betrifft, so bin ich auch für strenges Individualisieren gegenüber der unterbrochenen, abortiv verlaufenden

Extrauterinschwangerschaft. Meist werden aber die Verhältnisse so liegen, daß bei der wohlhabenden Frau, welche sich schonen kann, häufiger ein exspektatives Verfahren möglich sein wird, wogegen die Arme durch die Operation gegen den Einsatz einer niedrig zu beziffernden Operationsgefahr früher wieder gesund und arbeitsfähig gemacht wird. Mit den Verhältnissen der Armen verträgt sich eine protrahierte Bettruhe schlecht, sie wird im fraglichen Falle diejenigen Krankenanstalten aufsuchen, in welchen sie schnell durch Operation von ihrem Leiden befreit wird. Im allgemeinen kann man aber konstatieren, daß wenn wir überhaupt noch es für indiziert halten, bei entzündlich affizierten Adnexen operativ einzugreifen, die abortive Extrauterinschwangerschaft diejenige Affektion ist, bei welcher die Operation am besten indiziert ist.

Wenige Fälle ausgenommen, in denen von der Scheide aus zweckmäßigerweise einfach eingeschnitten wird, empfiehlt sich für die Entfernung der graviden Tube und Hämatocele der abdominale Weg. Die Blutstillung erfolgt von hier aus am besten, die saubere Entfernung des Kranken, die plastische Korrektur an den graviden wie den nicht graviden Adnexen geschieht von hier aus am sichersten.

Während meiner Tätigkeit in Breslau ist in der Klinik von mir und meinen Assistenten in 154 Fällen die abdominale Operation vorgenommen worden. In einigen Fällen handelte es sich um die 2. Hälfte der Schwangerschaft, in einer größeren Reihe um lebende Föten aus der ersten Hälfte der Gravidität, in den meisten um abortive Extrauterinschwangerschaft. Von den 154 Frauen sind 5 im Anschluß an die Operation gestorben.

Herr Pfannenstiel (Gießen):

Meine Herren! Gegenüber der namentlich von Herrn Werth betonten Meinung, daß der Modus der tubaren Eieinbettung nicht der gleiche sei, wie der der Einbettung im Uterus, haben meine Untersuchungen mich dahin geführt, daß diese Gleichheit doch prinzipiell besteht. Wenn wir die Einbettung des Eies in die Schleimhaut und die darunter liegenden Schichten nicht sehen

können, so müssen wir doch gewisse Schlüsse darauf ziehen aus Beobachtungen der späteren Stadien. Wir finden die jungen menschlichen Eier stets vollkommen eingekapselt und von Schleimhaut bedeckt, ebenso in der Tube wie im Uterus. Auch die gestielt sitzenden Tubeneier zeigen in der Regel ganz deutlich den Schleimhautüberzug, man sieht eine ausgesprochene Reflexa oder Circumflexa, welche an der Oberfläche besonders seitlich (äquatorial) Zotten von Tubenschleimhaut trägt, welche Zotten aber auch mehr oder weniger weit bis zum oberen Pol der Fruchtkapsel herüberragen. Wie soll das Ei da anders hineingekommen sein, als durch eine subepitheliale Einbettung? Ich halte die Frage der Eieinbettung für endgültig gelöst im Sinne von Graf Spee und Peters. Wir haben endlich aufgehört nach dem Epithel an der inneren Wand der Fruchtkapsel zu suchen, weil wir jetzt wissen, daß niemals ein solches dagewesen ist, daß das Ei nicht in einem Schleimhautdivertikel liegt, sondern sich direkt in das subepitheliale Bindegewebe »hineinbohrt«. In der Beziehung also verhält sich die Einbettung in der Tube genau so wie im Uterus.

Nun ist aber die Tubenschleimhaut freilich keine Uterusschleimhaut und deshalb finden wir das Tubenei in einer tieferen Lage, wir finden es vielfach in der Muskulatur. Das liegt aber an dem Bett, nicht an dem Modus der Einbettung. Beim Ovarium, welches überhaupt keine Schleimhaut hat, ist es wieder anders, und doch gibt es sichergestellte Fälle reiner Ovarialschwangerschaft. Und was endlich die Abdominalschwangerschaft anlangt, so erscheint es mir noch nicht bewiesen, daß es eine solche als primäre Abdominalschwangerschaft nicht gibt. Theoretisch ist dieselbe nicht zu leugnen, wenn wir bedenken, daß zur Eieinbettung eine Schleimhaut nicht notwendig ist, sondern nur ein Bindegewebe, und zwar eventuell auch ein solches, das kein Epithel trägt. Das Epithel ist überflüssig, es geht sofort zu grunde, wenn das Ei sich festsetzt. Es muß also auch theoretisch möglich sein, in dem Bindegewebe des Peritoneums ein Ei eingebettet zu finden, sofern es so locker genug ist, um dem Eindringen des Eies keinen Wider-

stand entgegenzusetzen. Daß es sehr selten vorkommen wird, ist klar; und wohl lediglich deshalb haben wir noch keinen Beweis dafür. Daß solche Eier auch frühzeitig zu grunde gehen, ist ebenso klar; denn für die weitere Entwicklung des Eies im Peritoneum ist nichts vorhanden, was dem Ei die Ausbreitung gestattet.

Ich möchte des weiteren Herrn Freund bezüglich der vorgetäuschten Schwangerschaft sagen: ich halte es für durchaus möglich, daß wir retrouterine Hämatocelen vor uns haben, die eine frühzeitig zur Erledigung gekommene abdominale Schwangerschaft verdecken. Wenn wir Tuben und Ovarien intakt finden und dabei eine Hämatocele retrouterina, so kann das abdominale Schwangerschaft sein, und ich möchte Sie auffordern, solche Fälle genau darauf zu untersuchen; ich habe zwar auch noch keine Beweise, aber es ist das ein Punkt, der einmal erwähnt zu werden verdient.

Was im übrigen die Zahl der Fälle von vorgetäuschter Schwangerschaft anlangt, so ist es mir kaum denkbar, daß das Zahlenverhältnis richtig ist, welches Schambacher vorgebracht hat. Mein Assistent Kober hat dies auch berührt; deshalb will ich nicht noch einmal darauf eingehen. Wenn durch Serienschnitte nachgewiesen ist, daß tatsächlich keine Eibestandteile in Tube oder Ovarium vorhanden sind, so kann eben, wie auch Krömer gezeigt hat, alles ausgestoßen worden sein. Anfangs findet man wohl noch Zottenreste an der Insertionsstelle des Eies oder einen Defekt in der Tubenschleimhaut, in späteren Stadien aber kann eine vollkommene Regeneration des Epithels erfolgen. Wenn Sie also Fälle von Hämatocele ohne Zeichen von Schwangerschaft untersuchen, denken Sie daran, daß einerseits das Ei vollkommen ausgestoßen und eine Regeneration an der Stelle des Eibettes erfolgt sein kann (ältere Fälle), und daß andererseits abdominale Schwangerschaft möglich ist (frischere Fälle). Stets ist das Blutcoagulum genau zu untersuchen. Wir haben einen Fall, wo in der Tube nichts gefunden wurde, aber in dem Coagulum ein winzig kleines Ei. Vielleicht tragen diese Mitteilungen zur Erklärung bei, warum Freund und Schambacher

so oft »vorgetäuschte Schwangerschaft« fanden. Im großen und ganzen ist der Satz zu recht bestehend: die Hämatocele bedeutet in der Regel extrauterine Schwangerschaft.

Was im übrigen die Histologie der Tubargravidität anlangt, so hat man meines Erachtens zu großen Wert auf die Frage gelegt, ob eine Decidua vorhanden ist. Makroskopisch gibt es eine Fruchtkapsel mit Reflexa (Circumflexa, inneres Fruchtkapselsegment) und Basalis, und damit ist schon gesagt, daß eine Hyperplasie der Tubenschleimhaut stattfindet. Mikroskopisch sieht man starke Proliferation namentlich am Gefäßapparat dort, wo die Chorionzotten vordringen, außerdem aber kommen auch Bildungen an den Bindegewebszellen vor, die man als echte Deciduazellen bezeichnen kann, zuweilen in größeren Lagen (s. z. B. die Arbeit von Krömer). Wenn diese Bildungen nicht so massig und so regelmäßig in der Tube gefunden werden, wie im Uterus, so liegt das an der Struktur der Tubenschleimhaut, welche viel dünner als die Uterusmucosa ist, welche der Zweischichtung (Compacta und Spongiosa) entbehrt, welche überhaupt gar nicht für die Eieinbettung geeignet und bestimmt ist. Außerdem ist nicht zu vergessen, daß die Deciduazellen eine degenerative Erscheinung darstellen, die den Zweck hat, dem Ei die Möglichkeit größester Ausbreitung in der Schleimhaut zu gewähren. Wo das Ei vordringt, gehen die Deciduazellen zu grunde. In der Tube sind von Hause aus wenig Deciduazelleu vorhanden; diese wiederum verschwinden, sobald das Ei wächst und sich ausbreitet; wir können daher in der Tubenschleimhaut von Deciduazellen nicht viel erwarten.

Und nun noch ein Wort über das sog. »destruktive Wachstum der Chorionzotten«, welches von den meisten Autoren als die Ursache der Tubenruptur aufgefaßt wird. Ich stimme auch in dieser Beziehung mit Herrn Veit vollkommen überein, wenn er ein destruktives Wachstum der Chorionzotten leugnet. Nur bei der primären Ausbreitung des Eies, unmittelbar nach der Einbettung kann man von einer Zertörung von Stromagewebe sprechen. Inwieweit bei diesem Zugrundegehen von Stromazellen der Eioberfläche Nahrungsstoffe zugeführt werden (Embryotrophe), lasse ich

dahingestellt. Einen solchen Vorgang anzunehmen, liegt meines Erachtens kein Grund vor, da sehr bald der primär-intervillöse Raum gebildet wird (s. meine Arbeit über die Eieinbettung in dem demnächst erscheinenden Handbuch der Geburtshilfe von v. Winckel). Genug, es gehen Stromazellen beim ersten Wachstum der Chronionzotten zugrunde. Bei der sekundären Ausbreitung der Zotten in den Bluträumen findet jedoch sicher keine Zerstörung der Gefäßwandung seitens der Zotten statt. Die Zotten wachsen in den venösen Abzugskanälen des primär-intervillösen Raumes vor, indem sie dieselben ausweiten und zu den sekundär-intervillösen Räumen umbilden. Veit hat diesen schon früher bekannten und von mir vor vier Jahren bei Gelegenheit des Berliner Gynäkologenkongresses ausführlich geschilderten Vorgang mit dem Namen: »Deportation von Chorionzotten« belegt. Ich halte diese Bezeichnung, soweit sie sich auf die physiologischen Vorgänge bei der Bildung der Placenta bezieht, nicht für glücklich und möchte dieselbe nur für gewisse pathologische Vorkommnisse, die zu Embolien führen, gelten lassen. Wichtig aber erscheint mir die Feststellung, daß die Zotten intravenös vorwachsen und nicht die Gefäßwand durchbrechen. Wenn trotzdem bei der Tubenruptur gerade an der Stelle der Ruptur Chorionzotten gefunden werden, so liegt das, wie Veit zutreffend schildert, daran, daß innerhalb der mit Chorionzotten gefüllten Venen, welche häufig dicht unter der Serosa liegen, infolge plötzlicher Blutdrucksteigerung Berstungen der äußerst dünnen Tubenwand erfolgen. Nicht die Chorionzotten sind es, welche die Serosa durchwachsen, sondern die Hämorrhagie zertrümmert die Wandung oder zerstört dieselbe durch Usur. Die Hämorrhagien, welche lediglich die Folge der ungünstigen Lokalisation des Eies sind und in letzter Linie auf die in der Tube fehlenden Einrichtungen eines geregelten Blutabflusses aus dem enorm erweiterten Stromgebiete zurückzuführen sind, sind in jedem Falle von Tubarschwangerschaft, der mit frühzeitigem Zugrundegehen des Eies endet, vorhanden. Sie finden sich ebenso an der inneren, wie an der äußeren Seite der Fruchtkapsel und es ist ein Spiel des Zufalls, ob eine Tubenruptur oder der sog. »tubare Abortus« zu-

stande kommt, d. h. ob die Fruchtkapsel nach außen oder nach innen birst. Ist auch vom klinischen Standpunkte eine Trennung beider Vorgänge gerechtfertigt, so verhalten sie sich doch genetisch gleich und lassen sich anatomisch nicht scharf von einander sondern, insofern sich der »tubare Abortus« mit der »Ruptur« oder »Usur» vergesellschaften kann und insofern beide das gleiche Vorstadium der hämorrhagischen Zertrümmerung des Eies haben.

In der Therapie stehe ich auf dem Standpunkte Küstners. Auch ich würde sagen: im allgemeinen operative Indikation, nur da nicht, wo die Natur den Weg bereits gewiesen, indem sie die vorhandene Hämatocele zur Eindickung bringt. Die abdominale Operation ziehe ich bei weitem vor; sie ist mindestens ebenso ungefährlich, ja mit meinem Fascienquerschnitt ungefährlicher als die vaginale. Nur bei verjauchten, bez. überhaupt infektiösen Fällen vaginale Inzision und Drainage; dabei dient mir die Probepunktion als differentialdiagnostisches Hilfsmittel. Bei abdominaler Operation prinzipiell keine Drainage.

Herr Kossmann:

Meine Herren! Es wäre eine Anmaßung, zu denken, daß meine Worte gegen die Voten so bedeutender Autoritäten, wie es die Herren Reff. sind, etwas ausrichten könnten; aber andererseits wäre es eine Feigheit, wenn ich durch mein Schweigen den Irrtum zulassen wollte, als ob mich die hier gehörten Darlegungen von dem Eindringen des Eies durch die Schleimhaut überzeugt hätten. Vielmehr muß ich gestehen, daß ich mich etwas gewundert habe, wie dieselben Herren, die meine Untersuchungen am Kaninchenei durchaus nicht für maßgebend für menschliche Verhältnisse erachten wollten, jetzt plötzlich die ganze Frage durch die Deutungen, die Graf Spee seinen Präparaten von Meerschweinchen gegeben hat, für erledigt halten. Steht denn, meine Herren, wirklich das Meerschweinchen dem Menschen soviel näher, als das Kaninchen?

Daß bei letzterem das Ei nicht in die Schleimhaut eindringt, sondern sich mit deren in ein Syncytium verwandeltem Epithel

verklebt, habe ich bereits auf dem vorigen Kongresse bewiesen. Ich sende die Photographie, die direkt von dem Präparat aufgenommen ist, nochmals herum. Ich erinnere daran, daß meiner Ansicht nach sowohl die Burkhardschen sehr schönen Abbildungen von der Eianheftung bei der Maus, als die des Grafen Spee mit den meinigen in gar keinem Widerspruch stehen, sofern man nur den mesometralen Pol mit dem mesometralen, den antimesometralen mit dem antimesometralen vergleicht.

Ich bitte die jüngeren Herren Kollegen, die in dieser Streitfrage noch keine vorgefaßte Meinung haben, jene mit dem heutigen Kongresse nicht für abgeschlossen zu halten, sondern bei eigenen Untersuchungen unbefangen zu prüfen, ob sich nicht eine Übereinstimmung zwischen den Präparaten Burkhards, Spees und den meinigen mit Leichtigkeit erweisen und damit die Sache in einer dem Votum der Herren Referenten entgegengesetzten Weise klären läßt.

Herr Hitschmann:

Herr Schauta und ich haben eine kleine Reihe von Tafeln als Demonstration angemeldet. Da 2 Tafeln Tubengraviditäten behandeln, so erlaube ich mir, dieselben jetzt während der Diskussion über die Tubargravidität zu zeigen, zumal die Bilder sehr instruktiv sind und an das von Herrn Füth Gesagte anknüpfen.

Hier ist eine Ruptur dargestellt, die Tube ist quer getroffen; die Schleimhaut bis auf eine ganz kleine Stelle, wo das Epithel fehlt, gut erhalten. Das Ei sitzt in der Muskulatur und ist allenthalben von der Tubenschleimhaut durch eine mehr minder dicke muskulare Schicht getrennt. Das Ei dringt allenthalben in die Tubenwand ein und eröffnet die Gefäße. Nach unten zu verjüngt sich die Muskulatur und zeigt hier einen Substanzverlust, die Ruptur.

Auch im 2. Falle — dem Abortus, sehen Sie noch zum Teil die muskuläre Brücke, die Ei und Tubenschleimhaut trennt, erhalten.

Vorsitzender:

Damit brechen wir ab und vertagen uns auf 2 Uhr.

(Schluß: 12 Uhr 50 Minuten.)

## Zweite Sitzung,

**Mittwoch, den 3. Juni 1903, nachmittags 2 Uhr.**

---

### Diskussion über Extrauteringravidität (Fortsetzung).

Herr Fehling (Straßburg):

Anknüpfend an die Bemerkung von Herrn Pfannenstiel möchte ich doch hervorheben, daß die Angabe »Abort und Ruptur bei Tubargravidität stellen denselben Vorgang dar«, doch nicht richtig ist.

Vor allem ist die Art der Blutung eine ganz verschiedene. Bei Ruptur die Überschwemmung der Bauchhöhle mit Blut; bei Abort mäßige, sich wiederholende, aber selten lebensgefährliche Blutungen. Nun ist mir immer aufgefallen, daß aus einer solch kleinen oft nur 1—2 mm großen Öffnung der Tube eine tödliche Verblutung erfolgen kann, während bei den ungleich viel größeren Zerreißungen des puerperalen Uterus selten eine tödliche Verblutung erfolgt. Ich habe vergeblich gesucht, in den Referaten eine Erklärung für dieses eigentümliche Verhalten der Tubenwand zu finden, und wäre den Herren Referenten für eine Äußerung darüber sehr dankbar.

Zum Kapitel der Diagnose wollte ich dasselbe bemerken, wie Herr Küstner. Am schwierigsten ist die Differentialdiagnose zwischen Haematocele retrouterina mit Tubarabort und eitrigen Tuboovarialtumoren oder Adnextumoren mit pelveoperitonitischem Exsudat im Douglas. Hier ist die Probepunktion oft unerläßlich, zumal für die Art des operativen Vorgehens; aber unter Umständen ist Blut als Ergebnis der Punktion nicht beweisend für Tubarabort. Die Punktion soll aber nicht mit einfacher Spritze,

sondern mit Trokar und dem Apparat von Dieulafoy vorgenommen werden. Die Leukocytenzählung hat übrigens für die Frage, ob Tubarabort oder Adnextumor nichts entscheidendes ergeben. Am ehesten ist noch die graphisch dargestellte Blutungskurve nach Kaltenbach von entscheidendem Wert. Bei Adnextumoren findet man fast nie die langdauernden unregelmäßigen Blutungen. Was die Therapie betrifft, so halte ich den Grundsatz fest, bei Ruptur mit Überschwemmung stets zu operieren, auch bei leidlichem Befinden der Patientin nicht zu warten. Ich habe nach diesen Grundsätzen 20mal operiert und stets mit Erfolg.

Soviel ich eben aus einem Aufsatz des Herrn Thorn in der Münchener med. Wochenschr. ersehe, tut mir Herr Thorn die Ehre an, an meinen Namen wesentlich das Eintreten für exspektatives Verfahren zu knüpfen. Das ist nur bedingt richtig. Ich habe allerdings gezeigt, daß symptomatische Behandlung fast stets Erfolg bringt, aber oft sehr langsam, und die sozialen Verhältnisse gestatten nicht immer zu warten.

Ob man bei Hämatocele eingreifen muß oder nicht, hängt neben der sozialen Stellung wesentlich von der Zeit ab, in welcher der Abort erfolgt ist. Bei Tubarabort der ersten vier Wochen kann das Ei leicht resorbiert werden; anders bei den großen Blutmolen des 2. und 3. Monats, die teilweise oder ganz in der Tube stecken bleiben und monatelang zur Resorption brauchen. Hier halte ich den operativen Eingriff für richtiger. Ich kann aber nicht dabei anerkennen, daß, wie Herr Straßmann meint, die Patientin zu beglückwünschen ist wegen des Wiedereintretens der Schwangerschaft, wenn auch einer abnormen. Meist ist ja auch die andere Seite der Adnexe krank, und darum empfehle ich wesentlich die Laparotomie, weil man dann Adhäsionen lösen und eine kranke Tube oder Ovarium entfernen kann. Im einzelnen Falle kann man durch Salpingostomie die Hoffnung auf neue Konzeption erhalten. Von unten tappt man im Dunkeln und läßt das veränderte Ei in der Tube zurück.

Für die Mehrzahl der Fälle paßt die abdominelle Laparotomie und Entfernung der kranken Tube, vaginale Inzision nur bei Verjauchung.

Nach diesen Grundsätzen habe ich in den letzten 9 Jahren 130 Fälle operiert, darunter 90 Hämatocelen mit insgesamt 3 Todesfällen, wovon 2 schon bei der Aufnahme infiziert waren.

Die Lebensgefahr bei dieser Operation ist also eine weit geringere als früher.

Herr Wertheim:

Ich freue mich sehr über die Anerkennung, welche Herr Werth der aus meiner Anstalt hervorgegangenen Arbeit von Micholitsch über die Ätiologie der Tubarschwangerschaft sowohl in seinem Referate als in seinen heutigen Ausführungen zu teil werden ließ, möchte aber mit Rücksicht auf seine Bemerkung (im Referate), daß dieselbe etwas zu skizzenhaft gehalten sei und die Möglichkeit einer anderen Deutung der Befunde, namentlich einer sekundären Einbeziehung benachbarter Gänge in das ursprünglich vom Hauptlumen aus angelegte Eibett nicht ganz ausgeschlossen erscheinen lasse, nicht unterlassen einige Aufklärungen zu geben.

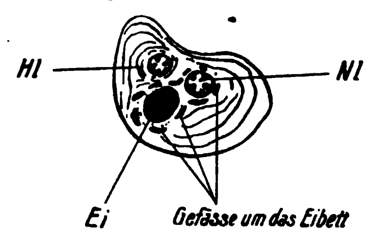
In denjenigen Fällen, wo das Ei nirgends (in keinem der Serienschnitte) zum Hauptlumen in engere Beziehung tritt, während das Eibett einem Nebenlumen angehört, dessen Abgang vom Hauptlumen sich einwandfrei nachweisen läßt, da kann die von Herrn Werth angedeutete Möglichkeit mit Leichtigkeit ausgeschlossen werden.

Es liegt in der Natur der Sache, daß sich ein solches Verhältnis nur bei besonders jungen Tubargraviditäten, wo das Ei noch klein ist und wenig Zerstörungen des mütterlichen Gewebes verursacht hat, sicher stellen läßt. Unter den von Micholitsch untersuchten Fällen waren natürlich nur wenige Fälle dieser Art.

In der Mehrzahl der Fälle war das Verhältnis kein so ohne weiteres klares. Man braucht sich nur vorzustellen, daß das Eibett sich zwischen Neben- und Hauptlumen ausbreitet und ganz enge an letzteres herantritt, dasselbe vielleicht einengt oder gar in dasselbe einbricht, so ergibt sich zweifellos — wenigstens bei oberflächlicher Betrachtung und bei nicht ganz lückenloser Serie der zur Untersuchung gelangenden Schnitte — die von Herrn

Werth hervorgehobene Möglichkeit, daß das Ei sich vom Hauptlumen aus angesiedelt hat und das Nebenlumen sekundär einbezogen worden sei.

Aber auch wo diese Sachlage vorhanden war, hat sich wenigstens in einigen Fällen, bei genauerer Untersuchung die Einbettung vom Nebenlumen aus feststellen lassen, und zwar durch die Anordnung der Gefäße um das Ei (siehe Figur) und durch die histologischen Veränderungen in der Peripherie des Eies (blutige Imbibition und Auflockerung, Auswandern von Chorionektodermzellen etc.), welche in ungemein auffälliger Weise jedesmal dasjenige der beiden Lumina mit einschließen, von dem aus die Einbettung des Eies erfolgte.




Diese Verhältnisse genauer darzustellen ist Micholitsch bereits an der Arbeit.

Ich kann es mir nicht versagen, auf die übrigens auch vom Referenten Herrn Werth schon angedeutete Bedeutung des Micholitschschen Befundes für das Verständnis der Pathologie der Tubargravidität hinzuweisen. Auch wenn man ganz auf dem Boden der von Graf Spee, Peters und Füth begründeten Lehre der Eiansiedelung steht, bleibt doch das zerstörende, in manchen Fällen geradezu zur Sequestrierung des Schleimhautrohres der Tube führende Wachstum des in der Tube angesiedelten Eies unerklärt. Berücksichtigt man die Befunde von Micholitsch, so ergibt sich hierfür ungezwungen das Verständnis: Dadurch, daß sich das Ei vom Nebenlumen aus angesiedelt, gelangt es von vornherein in tiefere Schichten, eventuell mitten in die Muskulatur hinein.

Was die operative Therapie betrifft, so möchte ich mich in bezug auf die Wahl des Weges ganz den Ausführungen des

Herrn Sarwey von der Klinik in Tübingen anschließen. Wir operieren vaginal nur in den nicht gerade häufigen Fällen, wo der Tumor relativ beweglich ist und Apfelgröße nicht übertrifft. Wenn man aber vaginal operiert, dann — darin hat Herr Straßmann vollständig recht — ist es von größter technischer Bedeutung, den Uterus nicht in die Scheide vorzuziehen und sich so den Zugang zu verlegen, sondern denselben sofort beiseite zu schieben. So gelang es uns immer, ebenso konservativ vorzugehen, als wenn wir die Laparotomie ausgeführt hätten, und ich glaube nicht, daß sich unter unseren vaginal operierten Fällen ein einziger befindet, in dem der Uterus wegen des vaginalen Operierens geopfert werden mußte.

Herr Martin (Greifswald):

Es ist mehrfach von den Fehldiagnosen der extrauterinen Schwangerschaft gesprochen worden und von dem exspektativen Verhalten bei der Behandlung. Ich habe den Eindruck, daß heute namentlich von der letzteren Behandlungsmethode weniger prägnant gesprochen worden ist, daß auch unsere Referenten in dieser Frage einen etwas reservierteren Standpunkt einnehmen als es früher der Fall war. Ich habe ein gewisses Gefühl der Verpflichtung zu bekennen, daß ich mich sehr vieler Fehldiagnosen schuldig gemacht habe; in einer nicht ganz kleinen Zahl von Fällen haben sich klinische und anatomische Diagnose nicht gedeckt. Angesichts dieser meiner persönlichen Erfahrung kann ich nur meine Bewunderung aussprechen über die Erfolge, mit welchen von vielen die exspektative Behandlung durchgeführt wird! Ich selbst habe nur sehr schlechte Erfahrungen damit gemacht: von 11 Fällen wurden später 10 durch Autopsie bestätigt, 1 ist durchgekommen. Wenn ich dem gegenüberhalte, daß — von meinen älteren Berliner Erfahrungen abgesehen — von einigen 80 Fällen, über die Herr Jung aus den letzten 5 Jahren seiner Assistentenzeit an meiner Klinik berichtet hat, die operativ behandelt wurden, nur 5% gestorben sind, so muß es mir bei diesem schreienden Kontraste doch gerechtfertigt erscheinen, der operativen Behandlung den Vorzug zu geben. Wir haben, das

ging auch aus den Worten Fehlings hervor, kein absolut sicheres Zeichen für extrauterine Schwangerschaft. Wie weit die Küstnersche Probepunktion sich bewährt, lasse ich dahingestellt; ich habe keine Erfahrung darüber. Wenn ich mir meine Präparate vergegenwärtige, zumal aus den frühesten Stadien der Schwangerschaft, wo wir es noch in der Hand haben, vaginal zu operieren und wo nach glatter Rekonvalescenz keine monatelange Erholung erforderlich ist, dann kann ich mich nur dem Herrn Kollegen Fehling anschließen und empfehlen, daß wir der operativen Behandlung der extrauterinen Schwangerschaft den Vorzug geben.

Herr H. W. Freund (Straßburg):

Ich bin Herrn Geheimrat Küstner außerordentlich dankbar für seine Anerkennung der Schambacherschen Arbeit. Es scheint durch dieselbe aber der von uns nicht beabsichtigte Eindruck hervorgebracht zu sein, als ob wir das Ereignis für sehr häufig hielten, daß nicht Tubenschwangerschaft, sondern ein anderer Prozeß in den Adnexen vorliegt. Nur dadurch, daß wir hier alle einfachen Hämatocelen mit gerechnet haben, sind die Zahlen groß geworden. Salpingitis haemorrhagica haben wir 3mal unter 42 untersuchten Fällen gefunden, dazu kommt ein älterer Fall.

Herrn Pfannenstiel kann ich zugeben, daß einmal ein ganz junges Ei aus der Tube ausgeschwemmt und spurlos verloren werden kann, ohne daß in der Wand oder Höhle Eiteile zu entdecken sind. Bei irgend weiter gediehener Entwicklung des Eies halte ich, wie vorhin auseinandergesetzt, ein solches totales Verschwinden für ausgeschlossen. In einem so weit vorgeschrittenen Fall, wie ihn Herr Stratz demonstriert hat, halte ich daher seine Diagnose Extrauterinschwangerschaft für nicht bewiesen. Eine erweiterte Tube mit blutigem Inhalt — das genügt zu einer solchen Diagnose nicht.

Herr Kroemer (Gießen)

erinnert daran, daß er in der von ihm untersuchten Serie von Tubeneiern die Möglichkeit der Eieinbettung in Divertikeln

bewiesen hat, wenngleich er nicht wie Micholitsch dieselbe als für alle Fälle zutreffend bezeichnen kann. Er schlägt vor, den Ausdruck: »Divertikel« namentlich in Rücksicht auf die Opitzschen Befunde durch den weiteren Begriff: »Anomalien des Tubenlumens« zu ersetzen und glaubt, daß die Tiefe des Ganges für das Schicksal des implantierten Eies mit bestimmend sei. Eier, welche in einem flachen, dem Tubenlumen naheliegenden Gange sich ansiedeln, werden mehr zum tubaren Abort neigen, während die in einem tiefen Divertikel inserierenden durch frühzeitige Wandusur (äußere Fruchtkapselberstung) zugrunde gehen. Da das Ei auf diese Weise schon vor der Einnistung in die Tiefe der Wand gelangt, hat man die Annahme einer malignen, fressenden Arrosion der Zotten nicht notwendig. Die Einbettung, darin ist er mit der Werthschen Schule einig, vollzieht sich subepithelial und unter Eröffnung der mütterlichen Gefäße. Wie Redner meint, spielt dabei der Blutdruck und die Schwangerschaftserweichung der mütterlichen Gewebe die Hauptrolle. Jedenfalls ist der Vorgang auch in der Tube physiologisch und dem in utero analog.

Herr Burckhard (Würzburg):

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, zu den Worten von Herrn Koßmann eine Bemerkung zu machen; er sagte, es sei nicht angängig, daß die Herren, die früher die Analogie der Eieinbettung zwischen Kaninchen und Mensch bestritten, jetzt die Analogie des Vorganges beim Meerschweinchen und Mensch anerkennen. Die Art der Eieinbettung ist bei den verschiedenen Nagern verschieden.

Wir haben im wesentlichen bei den Placentaliern zwei Arten der Implantation des Eies. Bei den einen — Raubtiere und ein Teil der Nager, speziell Kaninchen — macht das Ovulum einen Teil der Entwicklung frei im Uteruslumen durch, bevor es sich definitiv festsetzt. Bei den anderen — Muriden und Meerschweinchen — erfolgt die Eieinbettung in die Schleimhaut in einer sehr frühen Zeit, wo von Keimblätteranlage noch keine Rede ist, und hier findet die sagenannte Keimblätterumkehr statt; sie steht in

direktem Zusammenhang mit der Bildung der Decidua capsularis. Man ist daher sehr wohl berechtigt, da für den Menschen nach unseren bisherigen Kenntnissen die Keimblätterumkehr vorhanden ist, Rückschlüsse von denjenigen Nagern, die sie ebenfalls aufweisen, zu machen.

Allerdings kann ich mir für meine Person den Vorgang der Eieinbettung nicht so vorstellen, wie Graf Spee ihn schildert; ich kann mir nicht erklären, auf welche Weise plötzlich im Epithel ein Loch, durch das das Ei hindurchschlüpft, entstehen und sich dann wieder schließen soll. Ich halte es für viel wahrscheinlicher, daß, wie ich es für die Maus nachgewiesen habe, das Eindringen des Eies auch beim Meerschweinchen vor sich geht, daß nämlich das Ei sich in einer Schleimhautbucht ansiedelt, daß das Epithel hier zugrunde geht und dann die Bucht an der Stelle, wo sich später die Placenta bildet, gegen das Uteruslumen durch den Ektoplacentarconus abgeschlossen wird.

Herr v. Herff (Basel)

möchte auch seinerseits für die Probepunktion zur Differentialdiagnose bei der Extrauterinschwangerschaft warm eintreten. Allerdings flüssiges Blut beweist nichts, man muß dunkle Blutgerinnsel bekommen, die man dann ja auch weiter untersuchen kann. Hierzu sind weite Kanülen notwendig, eine Pravazsche Spritze genügt nicht. Immerhin kann man böse Blutungen bekommen, wie Redner jüngsthin erlebt hat. Die Sektion der bald nach der Operation an Embolie verstorbenen Frau ergab keine Verletzung einer größeren Arterie — wahrscheinlich stammte die Blutung aus der Placentarstelle.

Redner hat vor Jahren[1]) die abwartende Behandlung der Extrauterinschwangerschaft warm vertreten und steht heute noch auf dem gleichen Standpunkt. Redner hat bessere Resultate mit der abwartenden als mit der operativen Behandlung zu verzeichnen, auch bezüglich der Möglichkeit der späteren Empfängnis. Die

1) Zeitschr. f. Gynäk. u. Geburtsh. Bd. XXXIV. Hft. 1.

Bettruhe braucht nicht bis zum Verschwinden aller Reste des Sackes eingehalten zu werden.

Bezüglich der vorgeschrittenen Schwangerschaften tritt Redner auf Grund einer neuen Erfahrung abermals für die Entfernung des ganzen Fruchtsackes nach präliminärer Unterbindung der Gefäße nach Olshausen und ohne den Mutterkuchen zu berühren.

Herr Küstner (Breslau)

zeigt, um ein Mißverständnis zu beseitigen, die Punktionsnadel mit Spritze daran, welche er zur Punktion zwecks Klärung der Differentialdiagnose benutzt. Es handelt sich um verschieden lange und verschieden gekrümmte Nadeln; die Spritze faßt etwa 3 ccm und ist so gebaut, daß sie als Sauginstrument besonders gut zu verwenden ist.

Herr Fellner jun. (Wien)

berichtet, daß seine Präparate aus dem Laboratorium des Bettinastiftungspavillon in Wien (Vorsteher: Professor Wertheim), deren Publikation bereits vor zwei Jahren fertiggestellt wurde, aber aus äußeren Gründen unterblieb, völlige Übereinstimmung mit den Micholitschschen Befunden der Divertikeleinbettung, daß eines auch ähnlich wie im Falle von Füth Divertikelepithel gegenüber dem nakten Ei und den nicht von der Capsularis bedeckten Zotten, unmittelbares Aneinanderliegen von hohem flimmerndem Cylinderepithel und gewuchertem Trophoblast zeigten. Er weist ferner auf einen Fall hin, wo das Ei rings um die Tube gewachsen war, die vollkommen passiv sich verhaltende Haupttube in eigentümlicher Weise zugrunde ging, so daß das Ei wohl nicht in der Tube, aber die Tube im Ei liegt. Nur sehr ausgedehnte Serienschnitte können ein richtiges Bild geben.

Die Divertikeleinbettung ist nicht allein möglich und läßt sich in vielen Fällen nachweisen, sondern erklärt auch alle Eigentümlichkeiten der Tubeneinbettung: den tiefen Sitz des Eies, das Fehlen der Decidua serotina und Reflexa bei jung zugrunde ge-

gangenen, ihr Bestehen bei älteren Graviditäten, das frühzeitige Zugrundegehen des Eies, den Befund von Epithel am Eiboden.

Was den zweiten Punkt betrifft, so besitzt die Haupttube genügend Mucosazellen zur Deciduabildung, das Divertikel nicht. Die Bildung der Decidua vera und reflexa hängt nun ganz von der Tiefe des Divertikels ab; ist es kurz, dann liegt das Ei ganz nahe der Haupttube und kann sich ebenso entwickeln wie im Uterus.

Herr Stratz (Haag)

bemerkt Küstner gegenüber, daß die diagnostische Punktion neben der diagnostischen Tamponade zu Recht bestehen bleibt. Freund gegenüber betont er, daß er in seinem Fall von Hämatosalpinx auf Grund des negativen Befundes sich mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügt habe. Mit Pfannenstiel und Veit hält er so gut wie alle Hämatosalpinx für Folgen extrauteriner Gravidität. Freunds negative Befunde berechtigen nicht zu positiven Schlüssen für das Gegenteil.

Herr Fritsch (Bonn):

Kollege v. Herff hat gesagt, man solle bei weit vorgeschrittenen Tubengraviditäten stets den Fruchtsack exstirpieren. Ich möchte dazu bemerken, daß es medizinische Ereignisse gibt, über die man eine Erfahrung nicht besitzt. Man kann wohl von Erfahrung sprechen z. B. über Myomotomie oder anderer Operationen, wo man ein paar Hundert, hundert oder fünfzig Fälle operiert. Wer hat aber viel Fälle von ausgetragener Extrauteringravidität operiert? Ich operierte in sechs Fällen. In zwei Fällen war es einfach unmöglich, den Fruchtsack zu exstirpieren oder auszuschälen. Die Därme waren mit der ganzen Außenseite des Fruchtsackes fest verwachsen. Der untere Abschnitt war subperitoneal dicht über dem Diaphragma pelvis entwickelt. Als ich nach Entleerung des Fruchtsackes von oben und unten kombiniert untersuchte, war nur eine dünne Schicht zwischen den Fingern. Eine Schicht, von der nun noch eine Schicht abzulösen gewesen wäre. Man bedenke auch, daß oft Eiter in dem Fruchtsack

sich befindet. Umfaßt man unmittelbar nach Eröffnung der Bauchhöhle den Tumor und findet man, daß er breitbasig unten aufsitzt und überall verwachsen ist, so verzichte man auf Ausschälungsversuche, oder auf die Stielung der Cyste. Näht man die Cyste ein, tamponiert man, kümmert man sich gar nicht um die Placenta, so verläuft der Fall glatt, fieberfrei, die Kranke kommt niemals in irgendwelche Gefahr.

Ich bemerke noch, daß es ja intraligamentär geplatzte Tubargraviditäten gibt, wo das Ei sich subperitoneal entwickelt. Wenn nun hier die Schwangerschaft fortschreitet und sich das Kind weiter entwickelt, so liegt doch der Fruchtsack an einer Stelle, wo von Stielung gar nicht die Rede ist. In solchen Fällen würde man sehr übel tun, den Fruchtsack von der Unterlage ablösen zu wollen.

Herr Krönig (Jena):

Auf meine Veranlassung hin hatte von Scanzoni die Fälle von Extrauteringravidität, welche in der Leipziger Frauenklinik zur Behandlung kamen, nachuntersucht, und zwar sowohl die Fälle, bei welchen eine operative Behandlung der Tubenschwangerschaft erfolgte, als auch die, bei welchen rein exspektativ vorgegangen wurde. Wie Sie wissen, ist von Scanzoni zu dem Schluß gekommen, daß die konservative Behandlung der Extrauteringravidität günstige Resultate erzielte, indem die Frauen relativ schnell wieder arbeitsfähig waren, und eine vollständige restitutio in integrum eintrat, so daß später nicht selten eine intrauterine Schwangerschaft mit günstigem Verlauf erfolgte. In der Privatpraxis stellen sich dem rein exspektativen Verfahren gewisse Schwierigkeiten entgegen, weil es kaum angängig ist, eine Extrauteringravidität außerhalb der Anstalt zu behandeln. Leider haben ja die Publikationen der letzten Jahre zur Genüge ergeben, daß die frühere Annahme, daß eine ausgebildete Hämatocele sicheren Schutz bietet gegen eine nachfolgende tödliche innere Verblutung nicht mehr zu Recht bestehen kann. Ich konnte aus meiner Praxis die Fälle von Tubenabort mit Hämatocelenbildung und nachfolgender Tubenruptur mit innerer Blutung in die freie

Bauchhöhle um zwei vermehren und habe diese in einer Dissertation niederlegen lassen[1]). Diese Beobachtungen zwingen uns, die Frauen in klinische Behandlung zu bringen. Da das exspektative Verfahren in einer Privatklinik mit gewissen Kosten für die betreffenden Frauen verbunden ist, so drängen die Frauen gewöhnlich sehr zur Operation. Wir werden um so eher berechtigt sein, den operativen Eingriff zu wählen, je ungefährlicher derselbe ist. Ich wähle prinzipiell den abdominellen Weg, besonders seitdem uns Pfannenstiel durch seinen Fascienquerschnitt gezeigt hat, wie wir Hernien mit fast absoluter Sicherheit vermeiden können.

Ich habe 44 Fälle operiert, von denen keiner gestorben ist; die Verpflegungszeit hat bei keiner Patientin länger als 29 Tage gewährt.

Es wird notwendig sein, die Fälle mit verbesserter operativer Technik einer rein exspektativen Behandlung von neuem gegenüberzustellen.

Der früher gemachte Unterschied zwischen Tubenabort und Tubenruptur hat sich durch die neuen Auffassungen von der Einbettung des Eies in der Tube mehr und mehr verwischt. Wie Aschoff, Füth u. a. gezeigt haben, kombinieren sich beide Prozesse sehr oft miteinander. Bei dem Tubenabort bricht die Fruchtkapsel nach dem Tubenlumen, während sie bei der Tubenruptur nach Zerstörung des serösen Überzuges der Tube nach außen aufbricht. Auch die Tubenruptur ist kein plötzlich einsetzendes, durch Überdehnung der Tubenwand bedingtes Ereignis, sondern nur der Schlußeffekt eines allmählich vor sich gehenden Zerstörungswerkes des in der Tubenwand eingenisteten Eies. Aus pädagogischen Gründen wäre es deswegen zu empfehlen, die Ausdrücke Tubenabort und Tubenruptur fallen zu lassen, weil unwillkürlich eine Analogie zwischen den Vorgängen im Uterus — uteriner Abort und Uterusruptur — gezogen werden, mit denen die Prozesse in der Tube doch eigentlich nichts gemein haben.

---

1) Hans Kohl, approb. Arzt: Sichert eine Hämatocelenbildung infolge tubaren Aborts gegen spätere Ruptur der Tube mit innerer Blutung? Inaug.-Dissertation. Leipzig 1903. (Verl. von Br. Georgi.)

Es erscheint mir fraglich, ob bei dem Tubenabort häufig eine wirkliche Ausstoßung des Eies aus dem ampullären Ende der Tube durch Tubenkontraktion stattfindet, ähnlich wie beim uterinen Abort. In den Fällen, in welchen wir das abgestorbene Ei in dem erweiterten ampullären Teil der Tube finden, ist gewöhnlich auch die Eihaftstelle nahe der Tubenampulle, dagegen habe ich bisher keinen Fall beobachtet, bei welchem etwa die Eihaftstelle am uterinen Ende der Tube war und es sich bei der Operation zeigte, daß durch Tubenkontraktion das Ei nach dem ampullären Ende der Tube durch Kontraktion der Tubenwand befördert war.

Ob wir die wehenartigen Schmerzen, welche wir bei den Tubenschwangerschaften so oft von den Frauen geäußert hören, auf Kontraktion der Tubenwand zurückführen sollen und nicht vielmehr auf einfache peritoneale Reizungen infolge von Austritt von Blut auf das Peritoneum, erscheint mir noch diskutabel.

Werth hat in seinem Referat vorgeschlagen, an Stelle der Bezeichnungen Tubenabort und Tubenruptur die Worte »innerer und äußerer Fruchtkapselaufbruch« zu setzen; ich möchte aus pädagogischen Gründen warm für diese von Werth vorzüglich gewählten Ausdrücke eintreten.

Herr v. Herff

bemerkt nur, daß er bei seinen Ausführungen nicht gestielte und stielfähige Fruchtsäcke im Auge gehabt hat. Er unterbindet die zuführenden Gefäße und schält dann den Sack aus, ohne die Placenta zu berühren. Das Wesentliche sei, sich an der Außenseite der Sackwand zu halten.

Herr J. Veit (Schlußwort):

Die prinzipiell wichtigste Frage, welche beantwortet werden muß, scheint mir die von Herrn Fehling aufgeworfene zu sein: Wie hat man die starke Blutung in die Bauchhöhle bei der Ruptur zu erklären?

Die Hypothese, welche ich mir darüber gebildet habe, hängt mit der Lehre von der Zottenverschleppung zusammen; daß der Name »Deportation« übrigens einigen von Ihnen nicht gefällt,

tut mir leid; aber wichtiger als der Name ist die Sache, und darüber, daß Zotten verschleppt werden, besteht bei Ihnen allen wohl kein Zweifel mehr; ich schreibe mir in dieser Frage übrigens nicht das Verdienst zu, zuerst darauf hingewiesen zu haben; wiederholt habe ich auf Autoren aufmerksam gemacht, welche Zotten in Venen gefunden haben. Es ist mir nur wünschenswert gewesen, den Vorgang als solchen zu studieren und auf seine große Bedeutung für die verschiedensten Fragen aufmerksam zu machen; so ist es meiner Meinung nach nur durch die Deportation möglich, Blutstauung im intervillösen Raume zu erklären; durch die Arbeiten von Herrn Bumm wissen wir, daß zwischen den Kotyledonen die Arterien in den intervillösen Raum sich öffnen, in der Mitte der Kotyledonen eine Vene das Blut herausführt; wenn nun diese Vene ganz oder fast ganz mit Zotten erfüllt ist, so staut sich das Blut; die Zotten des intervillösen Raumes werden auseinandergedrängt, man findet Coagula zwischen den Zotten; die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz versuchte Facee-Scheffer ebenso zu erklären. Hier, bei der Tubenschwangerschaft, wird eine Vene dicht unter dem Peritoneum mit Zotten ganz erfüllt, zwischen der Verstopfungsstelle und dem intervillösen Raum staut sich Blut in den Venen, bis eine derselben und mit ihr das Peritoneum zerreißt, und nun ist an dieser Stelle der Widerstand viel geringer als an den übrigen Stellen des intervillösen Raumes; alles Blut strömt aus den Arterien fast direkt hierher; dazu kommt, daß vor der Zerreißung der Vene das Ei durch die Blutstauung in größerer Ausdehnung sich abgelöst hat und es daher aus den abgelösten Stellen auch blutet. Damit wird der Blutabgang so stark, wie er bei einem uterinen Abort ist; während aber bei diesem die Kontraktion der Wandung die Blutung schließlich beherrscht, zieht in der zerrissenen Tube die Kontraktion die Rißstelle auseinander, die Blutung dauert also nach der Zerreißung an. Diese Kombination von Umständen erklärt mir die foudroyante Stärke der Blutung bei mancher Ruptur der Tube.

Warum Herr Kollege Werth trotz seiner Zustimmung zu dem Vorkommen der Zottenverschleppung im allgemeinen den Befund von einzelnen Zotten für unwichtig hält, ist mir nicht

deutlich geworden; gerade das Wachstum dieser völlig abgerissenen Zotten in den Venen halte ich für sehr charakteristisch und das Studium der Folgen dieses Vorganges ist noch nicht abgeschlossen.

Den tiefen Sitz des Eies in der Wand erkenne auch ich an; ob er stets primär ist, ob nicht manches Ei bei der Zertrümmerung der Wand durch Blutung erst sekundär in die Tiefe gelangt, ist vorläufig schwer zu bestimmen.

Ebenso verhält es sich mit der Reflexafrage; den Namen »innere Fruchtkapsel« halte ich übrigens nicht für nötig, der Name Capsularis ist gleichbedeutend mit Reflexa entsprechend der neuen Nomenklatur der Anatomie. Ob nun die Reflexa am toten Ei sich zurückbildet, oder ob das Fehlen der Reflexa am Ei den Tod herbeiführt, dürfte nur schwer zu entscheiden sein; daß die Reflexa fehlt, daß am toten Ei Zotten dem Tubenepithel direkt anliegen, ja mit ihm verkleben, erklärt sich nach meinen Untersuchungen als ein sekundärer Vorgang nach Ruptur und Usur der Reflexa. Warum man den Namen des tubaren Abortus streichen soll, warum die Unterscheidung zwischen Ruptur und tubarem Abortus so schwierig sein soll, wie Herr Krönig meint, ist mir unbegreiflich. Es ist wichtig, zu wissen, daß es auch ohne Ruptur starke Blutungen in die Bauchhöhle gibt. Daß unter dem Namen des tubaren Abortus auch Bildungen nach Art von Placentarresten begriffen sind, daß in tiefere Venen verschleppte Chorionzotten in das Lumen der Tube nachträglich ausgestoßen werden können und dann in dem Blutcoagulum der Tube nur wenige Zotten zu finden sind, habe ich in meinem Referat wenigstens angedeutet.

In der Frage nach der Bildung der Hämatocele bin ich mit Herrn Küstner einig; es mag vorkommen, daß auch ohne Tubenschwangerschaft eine Hämatocele entsteht; aber da es sicher Fälle gibt, in denen das ganze Ei aus der Tube ausgestoßen ist — auch ich habe einen Fall derart publiziert —, so müßte man die ganze Blutmenge des Bauches auf eventuelle Eireste untersuchen. Die anatomische Erklärung einer foudroyanten Blutung aus der nicht schwangeren Tube scheint mir unmöglich.

Auch mit Herrn Pfannenstiel kann ich ohne Streit mich

vereinen; ich habe als These ausgesprochen, daß die primäre abdominale Gravidität noch nicht erwiesen ist; ob es später gelingen wird, darüber habe ich keine Meinung geäußert; nur habe ich verlangt, daß der Beweis allen Anforderungen eines solchen genüge.

Die wichtigste anatomische Frage bleibt die, ob es erlaubt ist, eine zerstörende Wirkung des wachsenden Eies auf die mütterlichen Gewebe anzunehmen. Ich freue mich, daß man von verschiedenen Seiten meinem Standpunkt sich nähert; ja selbst Herr Füth spricht von dem »Hervorquellen«, nicht mehr von dem »Herauswachsen« des Eies aus der Rupturstelle, Herr Pfannenstiel läßt das Ei »hineingedrängt werden«, nicht mehr »sich hineindrängen«.

Daß mütterliches Gewebe an der Berührungsstelle gleichzeitig mit dem kindlichen zugrunde geht, bin ich bereit zuzugeben; der Nitabuchsche Fibrinstreifen entsteht wohl ebenso sehr aus kindlichem wie mütterlichem Gewebe. Ich leugne ja keinen Augenblick den Einfluß, den das kindliche Gewebe auf das mütterliche hat, aber ich leugne nur, daß dieser die Zeichen des Zerstörens trägt. Welcher Vorgang die ersten mütterlichen Gefäße eröffnet, ist uns noch völlig unbekannt; an den jüngsten menschlichen Eiern, wie dem von Peters, Leopold und van Heukelom ist der intervillöse Raum bereits bluthaltig.

Auf die Besprechung der Diagnostik einzugehen, lag außerhalb des Rahmens des zur Diskussion gestellten Themas; da aber die Probepunktion von der Vagina aus wiederum empfohlen worden ist, so möchte ich nicht unterlassen, wenigstens einige Worte hinzuzufügen, die zur Vorsicht mahnen sollen. Wenn man die Probepunktion in der Praxis angewendet sehen will, so rate ich jedenfalls mit der Desinfektion so exakt wie nur möglich zu sein (es sollte zwar keine verschiedenen Grade in der Desinfektion geben), denn sonst bekommt man Infektion der Hämatocelen und damit schlechte Heilungsresultate. Ich persönlich ziehe der Punktion bei weitem die Inzision vor, und wer sich vor der Eröffnung des Peritoneums fürchtet, der mag das Gewebe bis zum Peritoneum durchtrennen; ist Blut in der Bauchhöhle, so schimmert das dann

blauschwarz durch das Peritoneum durch, und wenn man auf diesen Befund hin eine Indikation zu stellen wünscht, so ist man dazu vollkommen im stande. Ich glaube zwar, daß man unabhängig von diesem Befund die Anzeige stellen muß, aber wenn man den Inhalt eines fraglichen retrouterinen Tumors darauf prüfen will, ob Blut in ihm ist, so kann man das besser durch Inzision als durch Punktion.

Bei der Therapie muß man individualisieren, darin stimmen wir wohl alle überein und das ist ein wichtiges Ergebnis unserer Diskussion. Daß einzelne Herren sich selbst korrigieren, daß sie früher bei geringer Erfahrung anders urteilen als bei zunehmender, und vielleicht bei weiterer Erfahrung noch anders urteilen werden, wie einer der Herren durch seine Darlegungen andeutete, darf uns an dem Prinzip nicht irre machen; man sollte sein Urteil hierüber eben erst dann aussprechen, wenn man genügend Erfahrung hat.

Die größte Schwierigkeit der Indikationsstellung besteht entschieden in dem Befund einer toten Frucht der früheren Zeit; hier versuche ich zu erkennen, ob die Frucht noch in der Tube sitzt, dann operiere ich, oder ob sie schon ausgetrieben ist, dann warte ich möglichst ab; wenn dies zu erkennen unmöglich ist, dann handle ich nach der Schwere der Erscheinungen.

Die Totalexstirpation des Fruchtsackes betrachte ich gleichfalls als das Ideal, aber unter bestimmten Umständen, besonders bei Vereiterung des Fruchtsackes, ist es bestimmt besser, wie Herr Fritsch betont, den Sack einzunähen und durch Eiterung ausheilen zu lassen.

Was endlich die Wahl des Weges betrifft, so ist die Mitteilung des Herrn Jung mir sehr wichtig: »man kommt abdominal schneller zum Ziel«. Die Schnelligkeit der Operation ist aber oft von der größten Bedeutung. Daß man vaginal gute Erfolge haben kann, ist ja sicher; aber die Wahl des abdominalen Weges scheint mir doch bei Tubenschwangerschaft die richtigere zu sein. Nur bei fieberhaften Zuständen operiere man vaginal, aber dann sollte man sich mit der Inzision des Sackes begnügen.

Herr Werth (Schlußwort):

Aus den hier stattgefundenen Verhandlungen dürfte als sicheres Ergebnis die Erkenntnis hervorgehen, daß die anatomische Forschung auf dem Gebiete der ektopischen Schwangerschaft ihr letztes Wort noch längst nicht gesprochen hat. Dies gilt ganz besonders in bezug auf den ersten Aufbau des Fruchtbettes und die anatomischen Vorbedingungen der Eiansiedlung in der Tube. In dieser Beziehung haben namentlich die erst neuerdings erschienenen Arbeiten von Micholitsch und Opitz neue Gesichtspunkte eröffnet. In welchem Grade die Forschung über die Einbettungsfrage von ersterer Arbeit berührt ist und wie wichtig es ist, dieselbe auf breiter Grundlage weiterzuführen, habe ich schon im Beginne der Verhandlung hervorgehoben. Von dem Ergebnisse dieser Arbeit wird es dann auch abhängen, ob und in welchem Umfange die von Opitz als nahezu konstanten Befund bei Tubenschwangerschaft nachgewiesenen Verwachsungen der Schleimhautfalten an der Festsetzung des befruchteten Eies in der Tube als bestimmende Ursache beteiligt sind. Vorläufig kann ich mich dem Eindrucke nicht entziehen, daß wir mit einer ätiologischen Verwertung des in diesen Befunden gegebenen mechanischen Momentes schon auf weit sichererem Boden uns bewegen, als dies mit den sonstigen bisher gegebenen Erklärungsversuchen der Fall war. Ich möchte hinzufügen, daß auf meine Veranlassung von Dr. Prüsmann an 28 schwangeren Tuben ausgeführte Untersuchungen ein ungemein häufiges, wenn auch nicht ganz so konstantes Vorkommen der Faltenverschmelzungen, wie es Opitz beschreibt, gleichfalls ergeben haben. Wir fanden Faltenverschmelzungen allein in 18 Fällen, und zwar fast durchweg in großer Ausdehnung, in 2 Fällen von Isthmusschwangerschaft dieselben vergesellschaftet mit intermuskulären Schleimhautausstülpungen, letztere allein in 3 Fällen, in 5 Fällen dagegen weder die eine noch die andere Anomalie.

Die Frage bedarf jedenfalls noch sehr ausgedehnter Untersuchungen, vorläufig möchte ich aber glauben, daß Opitz recht hat, wenn er als Grund für die Verhaltung befruchteter Eier in

der Tube für die große Mehrzahl der Fälle die Blindgangbildungen entzündlichen Ursprungs innerhalb der Tubenschleimhaut und nur für eine Minderzahl die intermuskulären Abzweigungen des Schleimhautrohres in Anspruch nimmt.

Bezüglich der biologischen Beziehungen des Eies zum ektopischen Mutterboden habe ich mich leider mit Herrn Veit nicht einigen können. Ich möchte noch einmal darauf hinweisen, daß ein unbefangener Blick auf das histologische Bild einer jeden jungen Tubenschwangerschaft die aktiv destruierende Wirkung, welche die zellige Eiperipherie den Elementen der Tubenwand gegenüber entfaltet, in keinem Falle übersehen kann.

Wie es sehr treffend hervorgehoben worden, entwickelt sich vielfach genau das gleiche Bild wie beim malignen Chorionepitheliom — Nekrose der mütterlichen Zellen in der Berührungszone — Auflösung und Substitution der abgetöteten Gewebselemente durch die wuchernden Zellmassen des fötalen Ektoblastes. Ganz besonders sinnfällig zeigen sich die invasiven Eigenschaften des letzteren an den Wandungen der mütterlichen Gefäße, deren Elemente von den von außen nach innen eindringenden fötalen Zellen aufgezehrt und vollständig ersetzt werden.

In den hier stattgefundenen Erörterungen zur Anatomie der ektopischen Schwangerschaft ist leider ein Punkt gar nicht zur Sprache gebracht, über den ich mich sehr gern hätte belehren lassen, ich meine die Frage, ob es als möglich angesehen werden kann, daß ein schon einmal zur Fixation gelangtes Ei die erste Haftstelle wieder verläßt und unter Erhaltung seiner Lebens- und Entwicklungsfähigkeit sich auf einer anderen Stelle innerhalb oder außerhalb der natürlichen Leitungsbahn von neuem einpflanzt. In der älteren Literatur ist ziemlich viel die Rede von einer Transplantation des Eies selbst nach schon Monate währender Schwangerschaft. Wenn wir auch diesen naiven Glauben nicht mehr teilen können, so läßt sich die Möglichkeit der Reïmplantation eines auf sehr früher Entwicklungsstufe — etwa kurze Zeit nach dem Eintritte in das Haftstadium — wieder gelösten Eies mit geringerer Bestimmtheit ablehnen. Es liegt aber auf der Hand, daß, wenn wir mit dieser Möglichkeit rechnen könnten,

auch ungewöhnliche, jetzt noch strittige Lokalisationen der ektopischen Schwangerschaft, in erster Linie die auf dem Peritoneum, an Wahrscheinlichkeit gewinnen würden. Durch positive Befunde ist die Reïmplantation bisher jedenfalls noch nicht sichergestellt. Denn die kurzen Angaben von Micholitsch, der allein unter den neueren Autoren über einschlägige anatomische Feststellungen berichtet, sind doch zu unbestimmt und lassen sich auch im Sinne einer nur oberflächlichen Wiederverklebung auf der Tubenschleimhaut verschleppter Eitrümmer deuten.

Zu dem Thema der Behandlung möchte ich die von mir als Korreferent geübte Zurückhaltung auch zum Schlusse nicht verlassen und nur soviel sagen, daß das klinische Interesse wohl ganz vorwiegend der Frage der Indikationen gegenüber der früh unterbrochenen Schwangerschaft bei Abwesenheit unmittelbar lebensbedrohlicher Folgezustände zugewendet ist. Da Licht und Schatten auch in Hinsicht auf Lebenserhaltung und Möglichkeit anatomischer und funktioneller Wiederherstellung zwischen dem konservativ exspektativen und dem operativ aktiven Verfahren ziemlich gleichmäßig verteilt scheinen, bei gleichzeitig für den Erfolg sekundärer Bedeutung der im Falle aktiver Behandlung bevorzugten Technik des ventralen oder vaginalen Operierens, so scheint es mir allein richtig, einer mittleren Verhaltungslinie zu folgen und die Wahl des einzuschlagenden Verhaltens allein von den besonderen Umständen des konkreten Falles diktieren zu lassen. Hinzufügen möchte ich nur, daß ich nach vielfacher Erörterung dieser Frage mit Praktikern den Eindruck gewonnen habe, daß die öffentliche Meinung der Ärzte im ganzen mehr der aktiven Behandlung zuneigt. Man scheut nicht bloß die Langwierigkeit des Heilungsablaufes bei konservativer Behandlung im Hause, sondern mehr noch die Verantwortung eines im wesentlichen auf Gehenlassen hinauskommenden therapeutischen Verhaltens gegenüber einem Krankheitszustand, der auch dem mit allen Eventualitäten Vertrauten gelegentlich noch unliebsame Überraschungen bereiten kann.

Zum Schlusse noch ein kurzes Wort an die Ardesse aller derjenigen, welche an dem Thema, das uns heute beschäftigt hat,

ein näheres Interesse nehmen und dasselbe gelegentlich auch mit der Feder betätigen. Ich glaube, diese alle werden mir darin zustimmen, daß heutzutage zur Lehre von der ektopischen Schwangerschaft eine literarische Überproduktion platzgegriffen hat, die wir als etwas durchaus Erfreuliches nicht betrachten können, mindestens hat sie den Nachteil, daß sie in steigendem Maße die Übersicht über die Gesamtheit des literarischen Schaffens auf diesem Gebiete erschwert und daß unter der Masse rein kasuistisches oder im wesentlichen nur bekanntes reproduzierendes Arbeiten versteckt wirklich wertvolle Beiträge weniger leicht sich Geltung verschaffen. Es ist entschieden nötig, daß hier die Forschung mehr in die Tiefe, als wie bisher vorwiegend in die Breite geht. Dazu möge nun auch die jetzt beendete Verhandlung beigetragen haben. Der Nutzen einer solchen Diskussion zusammen mit den von bestellten Referenten aufgerichteten Orientierungstafeln besteht ja wohl hauptsächlich darin, daß der Finger auf die noch klaffenden Lücken unseres Wissens gelegt und eine Art Nachweis wirklich noch lohnender Arbeitsgelegenheiten gegeben wird. Möchte sich die kommende Arbeit ein wenig danach richten, sich in konzentrierter Weise den noch unvollkommen oder gar nicht aufgeschlossenen Forschungsbezirken in dem weiten Getriebe der ektopischen Schwangerschaft zuwenden und auch in der Tugend der richtigen Beschränkung ihre Meisterschaft erweisen.

Vorsitzender:

Mit dieser Erklärung des Herrn Referenten halte ich die Diskussion für geschlossen.

Ich mache noch die Mitteilung, daß der Herr Kollege von Elischer in Budapest unsere Gesellschaft telegraphisch begrüßt und unseren Verhandlungen guten Erfolg wünscht.

Bezüglich des Extrazuges nach Kissingen habe ich mitzuteilen, daß derselbe um 1 Uhr 17 Minuten abfährt und die Freikarten dazu morgen im Bureau in Empfang genommen werden können.

Wir kommen nunmehr zu den Vorträgen über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, die ich gern heute Nachmittag noch zur Erledigung bringen möchte.

Herr Fehling (Straßburg):

## Beiträge zum Geburtsmechanismus.

Genaue klinische Beobachtungen der Schädelstellung vor und nach Anlegen der Zange ergaben mir, daß sich auffallend häufig der Kopf beim Anlegen der Zange vom schrägen Durchmesser in den queren, oder vom queren in den schrägen dreht, und dies nicht nur bei hochstehendem, sondern auch beim tiefstehenden, zangengerechten Kopf. Diese Drehung ist im ganzen wenig bekannt, allerdings spricht schon die Lachapelle davon, und auch Fritsch führt dieselbe an. Auf diese Drehung wird jedoch zu wenig geachtet, wenn man nur von dem Probezug nach Anlegen der Zange spricht, und ich habe denselben längst im klinischen Unterricht durch das Probefühlen ersetzt.

Gestützt auf diese Beobachtungen beschloß ich, die Drehung des Kopfes therapeutisch zu verwerten a) bei tiefem Querstand oder starkem Schrägstand, b) bei Vorderhauptslagen, sofern in einem dieser Fälle die Indikation gegeben war, die Geburt zu beschleunigen.

Die Drehung wurde zunächst mit 2—3 Fingern der einen Hand an der kleinen Fontanelle resp. Pfeilnaht versucht. Bald aber wurde erkannt, daß die zugleich ausgeführte Drehung der vorn liegenden Schulter mit der äußeren Hand ein sehr wichtiger Faktor sei, um die Drehung des Kopfes zu stande zu bringen. Eine weitere Aufgabe wird nun sein, zu versuchen, die Drehung der Frucht nur durch äußere Handgriffe zu bewirken.

Zu bemerken ist, daß diese kombinierte Drehung nur in einer Anzahl von Fällen gelang, in anderen jedoch nicht.

Die Möglichkeit, den Kopf, der schon im Becken steht, von außen und innen zugleich zu drehen, gibt der sogen. Rumpftheorie Olshausens eine gewisse Stütze.

Ferner ist bekannt, daß in einer Anzahl von Fällen nach

dem Durchtritt des Kopfes eine Überdrehung der Schultern stattfindet. Eine sichere Erklärung dafür existiert nicht.

Diese Überdrehung kann man experimentell machen, wenn man die Gebärende auf die falsche Seite legt, so bei 1. Schädellage auf die rechte Seite, und nach Geburt des Kopfes die hintere (linke) Schulter über die Mitte nach der anderen Seite drängt.

Am leichtesten gelingt dies bei Mehrgebärenden. Die Überdrehung ist also durch die Lagerung des Uterus bedingt. Wenn das letztere nur einen bestimmten theoretischen Wert hat, so kann die Drehung des vorangehenden Kopfes samt Rumpfe, wenn vorsichtig und nach strenger Indikation ausgeführt, eine wichtige praktische Bedeutung erhalten.

Herr Schatz (Rostock):

Die »äußere Überdrehung« des Kopfes hat nicht nur einen einzigen mechanischen Grund, sondern mehrere. Neben der Stellung des nachfolgenden Rumpfes ist z. B. die Haltung der Arme von Wichtigkeit. Wenn man ein künstliches Kind gebären läßt und den einen Unterarm zur Schulter emporgeschlagen, den anderen gestreckt legt, so dreht sich leicht Rumpf und damit Kopf nach der Richtung, daß der emporgeschlagene Arm in die Kreuzbeinaushöhlung zu liegen kommt. Dieser ist also manchmal Ursache der äußeren Überdrehung — freilich und natürlich nicht immer.

Die »innere Drehung« des Kopfes ist immer Folge des Zuges am Hals, gleichgültig, ob derselbe von oben oder von unten geschieht. Dadurch erklärt sich auch die »innere Rückdrehung« durch Emporschieben des Kopfes bei Einführung der Zange. Der Zug ist da zeitweilig aufgehoben.

Herr Olshausen (Berlin):

Die von den Herren Fehling und Schatz mitgeteilten Beobachtungen stimmen überein in der Annahme, daß die Drehungen des geborenen Kopfes — auch die pathologischen — durch den Rumpf hervorgebracht werden. Es ist dies eine Stütze meiner längst verteidigten Anschauung von der Einwirkung

des Rumpfes auf die Drehungen des Kopfes, auch vor der Geburt des Kopfes. Nicht dreht der Kopf den Rumpf, sondern umgekehrt. Natürlich ist der Rumpf nicht die einzige Ursache für die Drehungen des Kopfes. Die Beweise für die Einwirkung des Rumpfes sind nicht in einer einzigen Tatsache begründet, sondern in einer Reihe von Tatsachen aus der Physiologie und Pathologie der Geburt, wie ich sie in einer kleinen Schrift zusammengestellt habe.

Herr Opitz (Berlin):

## Biochemische Untersuchungen des Blutes schwangerer Frauen.

In Gemeinschaft mit Weichardt hat Opitz die von Liepmann angenommene spezifische Reaktion des Serums Schwangerer mit dem Serum gegen Placenta immunisierter Tiere auf ihre praktische Verwertbarkeit geprüft.

Diese Untersuchungen gehen von der Annahme aus, daß ständig vom Ei aus Zellen oder ganze Zotten in den mütterlichen Blutstrom gelangen und dort aufgelöst werden. Bei dieser Auflösung würden, unter der Wirkung von Cytolysinen, aus den syncytialen Elementen Stoffe frei, die auf den mütterlichen Organismus giftig wirken können. Zugleich würde ein Antitoxin gebildet, das die Syncytiotoxine zu neutralisieren im stande wäre, nebenbei eine Menge anderer Stoffe, wie Cytolysine, Agglutinine, Präcipitine u. a. m.

Injiziert man Tieren eine Emulsion von Placenta in die Bauchhöhle, so ist anzunehmen, daß sich ein ähnlicher Vorgang abspielt, der zur Bildung von Antikörpern gegen die entstehenden Syncytiotoxine führt, und daß diese Stoffe sich im Serum der so behandelten Tiere nachweisen lassen. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die verschiedenen Stoffe in einem bestimmten Verhältnisse zueinander stehen, kann man hoffen, durch den Nachweis eines dieser Körper auch auf die anderen Rückschlüsse machen zu können. Es wurde zu den Versuchen die Präcipitin-Reaktion benutzt, die darauf beruht, daß 2 in den zusammen-

gebrachten Seris gelöste Stoffe sich miteinander zu einem unlöslichen Körper verbinden und deshalb aus der Mischung der beiden Sera ausfallen.

Die Reaktionen werden mit stark verdünnten Seris angestellt, weil nach den Erfahrungen beim forensischen Bluteiweißnachweise feinere Unterschiede in den Reaktionen erwartet werden konnten.

Zu den Injektionen der Tiere, zu denen Kaninchen, Schafe, Ziegen und ein Pferd benutzt wurden, wurde die Placenta vermittels Ausspülung von den Arterien aus möglichst von Blut befreit, die Kotyledonen zerrieben und mit 0,85 % Kochsalzlösung vermischt injiziert. Sämtliche Tiere zeigten ausgesprochene Krankheitserscheinungen nach den Injektionen. Mehrere Tiere starben einige Zeit nach den Injektionen. Sie zeigten sämtlich keine Spur von Peritonitis, dagegen mehr oder weniger ausgesprochene Veränderungen an Leber und Nieren, die denen bei der menschlichen Eklampsie sehr ähnlich waren.

Die Versuche, welche an der Hand von Tabellen erläutert werden, hatten nun übereinstimmend das Resultat, daß sich im Blute von Schwangeren aus früheren und späteren Monaten der Schwangerschaft keine spezifischen Stoffe durch die Präcipitin-Reaktion nachweisen ließen. Mit dem unveränderten Serum verschiedener mit Placenta vorbehandelter Tiere gaben sämtliche menschlichen Sera, einerlei, ob sie von normalen Frauen, Graviden oder Männern stammten, einen Niederschlag, der in der Stärke verschieden, doch keineswegs reichlicher bei Graviden und Eklamptischen war. Ebensowenig gaben die menschlichen Sera einen Niederschlag mit Placentar-Eiweißlösung. Dagegen blieb die Präcipitin-Reaktion aus, wenn aus dem Serum der vorbehandelten Tiere durch Zusetzen normalen menschlichen Serums die für menschliches Eiweiß spezifischen Bestandteile ausgefällt waren. Wohl aber konnte ein Niederschlag mit Placentar-Eiweißlösung auch noch mit den auf diese Weise »spezifisch« gemachten Tier-Seris stets erzielt werden, womit erwiesen ist, daß das Serum seine für Placenta spezifischen Eigenschaften behalten hatte.

Auf diese Weise läßt sich also der Nachweis von Syncytiotoxinen oder Antikörpern im Blute Schwangerer nicht führen.

Darum ist jedoch die von Veit inaugurierte Theorie der biochemischen Vorgänge bei der Gravidität durchaus nicht von der Hand zu weisen, im Gegenteil, es bestehen nach wie vor zahlreiche Anhaltspunkte dafür, daß die vermuteten Vorgänge in der Tat während der Schwangerschaft sich abspielen.

Es wurden deshalb auch Versuche mit einem antitoxischen Serum an Schwangeren vorgenommen, nachdem die Verff. sich durch Injektionen an sich selbst von der Unschädlichkeit des Serums überzeugt hatten. Dieselben sind jedoch zu wenig zahlreich, um ein Urteil zu gestatten, und werden noch fortgesetzt werden. In kurzer Zeit wird auch Serum zu Versuchen von anderer Seite zur Verfügung gestellt werden können.

Herr Liepmann (Halle):

## Der biologische Nachweis von Placentarbestandteilen im Blut.

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, in aller Kürze über die Resultate zu berichten, die ich mit der neuen biologischen Methode der Blutuntersuchung bei Frauen erzielt habe.

Die Bezeichnung »biologische« Untersuchungsmethode rührt von Wassermann her, der damit zum Ausdruck bringen wollte, daß das benutzte Reagens kein toter, chemischer Körper, sondern ein vom lebenden Organismus geliefertes Reaktionsprodukt ist. Diese Methode fand zuerst Beachtung auch weiterer Kreise, seit es Wassermann und Uhlenhuth u. a. gelang, auf diesem Wege eine forensisch wichtige Differenzierungsmethode zwischen Menschen- und Tierblut zu begründen. Ihnen allen ist bekannt, daß man dieses dadurch erreicht, daß man den Versuchstieren Menschenblut injiziert und daß dann das Blut dieser Tiere die Eigenschaft besitzt, nur in Menschenblut Niederschläge zu erzeugen, Niederschläge, die man mit dem Namen Präcipitine bezeichnet hat.

Veit[1]) war der erste, der auf die Bedeutung der Ehrlichschen Theorien auch für die Erforschung geburtshilflicher Fragen

1) Centralbl. f. Gynäk. 1902. Nr. 7. — Berliner klin. Wochenschr. 1902. Nr. 22 u. 23.

hinwies. Er und Scholten suchten durch Einverleiben von Placenten in den Tierkörper die toxischen Eigenschaften des Mutterkuchens zu erforschen und andererseits die Bildung eines Antikörpers im Blute dieser Versuchstiere nachzuweisen, den sie Syncytiolysin nannten. Dieser soll ähnlich wie das Hämolysin die Erythrocyten die Zellen des Syncytiums zu lösen im stande sein. Denselben Weg beschritten Weichardt[1]), Ascoli[2]) und Cocchi[3]).

Angeregt durch die Experimente der genannten Autoren begannen auch wir unsere Versuche, als deren Endziel uns erschien: nachzuweisen, ob wirkliche Placentarbestandteile während der Gravidität im Blute kreisen und ob sich bei den verschiedenen Erkrankungen der Graviden gewisse gesetzmäßige Änderungen im Blutserum nachweisen lassen. Zur Lösung dieser Frage hielten wir den Vorgang der Präcipitation für besonders geeignet. Ohne jedoch näher auf die ingeniöse Theorie Ehrlichs einzugehen, nur wenige theoretische Worte zur Einleitung. Injiziert man einem Versuchstier eine Eiweißsubstanz, die wir der Einfachheit halber mit x bezeichnen wollen, so bilden sich im Blute dieses Tieres als Reaktion Substanzen, denen man den Namen »Antikörper« gegeben hat, und wir wollen sie in dem konkreten Fall mit ax bezeichnen. Nehmen wir jetzt an, wir hätten eine Lösung von unserem Eiweißkörper x und das klare Serum des Versuchstieres, in dem sich die Antisubstanz ax befinden soll, so wird, wenn wir bestimmte Mengen von dem Serum der x-Eiweißsubstanz zusetzen, nach kürzerer oder längerer Zeit im Reagenzglas sich ein Reaktionsvorgang abspielen. Wir sehen, wie sich am Boden des Glases flockige Niederschläge, Präcipitine, gebildet haben; d. h. wie es zu einer wahrscheinlich chemischen Bindung zwischen x und ax gekommen ist. In unserem Falle ist nun das x die Placenta, die wir in feinster Zerteilung, fast blutleer gemacht, unseren Versuchstieren, Kaninchen, in die Bauchhöhle einspritzen. Jetzt müssen sich im Blute der Tiere allmählich spezifische Antikörper bilden, vorausgesetzt, daß sich überhaupt in der Placenta ihr spezifische

1) Deutsche med. Wochenschrift 1902. Nr. 35.
2) Centralbl. f. Gynäk. 1902. Nr. 49.
3) Ann. di ost. et gin. Oktober 1901.

Eiweißelemente nachweisen lassen. So waren denn unsere ersten Versuche denkbar einfach; wir nahmen das Serum von nicht vorbehandelten Kaninchen und das von solchen, die eine gewisse Zeit mit Placentarbrei gespritzt waren, setzten beiden Seris minimale Mengen von unserem Placentarbrei zu und beobachteten nun, wie sich in den Röhrchen mit spezifischem Serum oft momentan oder nach wenigen Minuten eine deutliche Trübung und Fällung, eine deutliche Präcipitation, einstellte, während die Kontrollen völlig klar blieben. Sodann untersuchten wir unser spezifisches Serum daraufhin, ob auch andere menschliche Gewebspartikel, z. B. Uterusstückchen oder Muskelstückchen, diese Reaktion auslösen konnten. Und wie wir es von vornherein theoretisch annehmen mußten, trat die Reaktion ein: Die Kontrollen blieben klar, die Röhrchen mit Placentarbrei trübten sich momentan und die Röhrchen mit den anderen Gewebspartikelchen zeigten erst viel, später eine leichte Trübung, doch so, daß man noch nach einer Reihe von Tagen ohne weiteres die spezifische Trübung von der anderen deutlich zu scheiden im stande war. Daß diese Trübung aber überhaupt eintritt, darf uns nicht wundernehmen. Wir injizieren ja nicht nur die spezifischen Elemente der Placenta; — in dem bindegewebigen Stroma, in den Blutresten finden sich natürlich noch Eiweißkörper, die dem Gesamtorganismus gemeinsam sind und die selbstverständlich ihrerseits auch eine Antikörperbildung auslösen müssen: das Überwiegen der spezifischen Elemente jedoch bedingt das Überwiegen der Reaktion in den mit Placentarbrei beschickten Röhrchen. Wir haben somit den Erweis erbracht, daß die Placenta spezifische Elemente enthält, die es gestatten, ein für Placenta spezifisches Serum zu erzeugen, und das ist die Basis unseres biologischen Nachweises von Placentarbestandteilen im Blut, was übrigens auch die Nachuntersuchungen von Weichardt-Opitz bestätigen. Daß Bestandteile der Placenta in Lösungen übergehen können, prüften wir nun in folgender Weise: Wir setzten einer bestimmten Menge 0,85 % Kochsalzlösung und einer bestimmten Menge von sicher placentarfreiem Blute (Männerblut) eine bestimmte Menge Placentarbrei

hinzu, ließen das Gemisch eine Zeitlang stehen, zentrifugierten, pipettierten dann die klare Lösung ab und setzten ihr das spezifische Serum zu: Der Eintritt der Fällung bewies uns den Übergang von Placentarbestandteilen in die Lösung. Derselbe Vorgang wie hier im Reagenzglas spielt sich nun aber wahrscheinlich in ähnlicher Weise im Organismus ab. —

Die Annahme von Weichardt, daß es im Organismus zur Bildung von Autoantipräcipitinen komme, ist vorläufig noch völlig unbewiesen. Vorläufig scheinen nur die Versuche Mertens und meine eigenen dagegen zu sprechen. Mertens[1]) fand nämlich, daß sich die im Organismus von Nephritikern retinierten Eiweißsubstanzen biologisch nachweisen lassen. Vielleicht wird auch bei diesen ein Teil des retinierten Eiweißes im Kreislauf gebunden, ein anderer kursiert aber frei und ist präcipitabel. Wenn Weichardt, um ein ganz spezifisches Serum zu erhalten, dieses vorher mit Menschenserum erschöpft, so ist das keine neue Methode, sondern die besonders von Ehrlich beim Studium der Hämolysine angewandte Methode der elektiven Absorption[2]). Daß er dann mit diesem erschöpften Serum eine Präcipitation nie auftreten sah, lag entweder daran, daß sein Serum zu wenig präcipitierende Elemente enthielt, oder daran, daß er die Reagenzröhrchen zu kurze Zeit beobachtete.

Wir benutzten nun zuerst zu unseren Versuchen das retroplacentare Blut; dieses umspült in den intervillösen Räumen die Zottenbäumchen der Placenta. In ihm müssen sich daher Placentarbestandteile nachweisen lassen, die ja auch rein mechanisch bei der Ablösung der Placenta nämlich hineingelangen können. In der Tat: das retroplacentare Serum zeigte nach Zusatz des spezifischen Serums stets eine deutliche Präcipitation.

Überraschend war uns das Auftreten der Reaktion im fötalen Blut. Wir können daher auf diesem Wege die Durchlässigkeit des Placentarfilters, die Mertens[3]) bei seinen Versuchen schon für

1) Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 11.
2) Cf. auch ibidem 1903. Nr. 22 p. 384.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 11.

die präcipitierenden Substanzen gefunden hat, auch für die präcipitablen nachweisen.

Unsere Versuche über die präcipitablen Substanzen im Blute Gravider, im Gegensatz zum Blute von Männern und Nulliparen, sind noch nicht abgeschlossen. Es bedarf bei diesen, wo Irrtümer so leicht mit unterlaufen können, großer Versuchsreihen. Jedenfalls ermuntern uns die bis jetzt angestellten Versuche zu weiteren. Ich möchte aber an dieser Stelle besonders betonen, daß wir noch keineswegs bis jetzt auf diesem Wege den biologischen Nachweis der Gravidität erbracht haben; unsere Versuche wenigstens sprechen für die Möglichkeit eines biologischen Schwangerschaftsnachweises. — Nicht unerwähnt möchte ich einige Untersuchungen lassen, die wir mit dem Blutserum pathologischer Fälle anstellten.

So zeigte das Serum aller an Nephritis gravidarum Erkrankter besonders schnelle und starke Fällung. Im Gegensatz hierzu fanden wir bei zwei Fällen von Eklampsie mit einem Eiweißgehalt von 4 ‰ beziehungsweise 7 ‰ eine Reaktion, die sich in nichts von dem Blute Normaler unterschied. Ähnlich stark wie bei der Nephritis gravidarum war die Fällung bei einer Choreatischen, die im fünften Monat schwanger war. Die Patientin ging trotz sofortiger Entbindung mittels vaginalem Kaiserschnitt am nächsten Tage zugrunde.

Meine Herren, soviel bei der Kürze der Zeit über meine vorläufigen Untersuchungen, die sich über ein Jahr erstrecken. Ich will nicht schließen, ohne Sie darauf aufmerksam zu machen, daß man nicht mit allzu hohen Erwartungen an diese Methode herangehen darf. Ehe es uns nicht gelingt, ein Normalserum von bekanntem Präcipitationsgehalt zu erzeugen, werden wir immer auf Vergleichsversuche angewiesen sein. Was die Opitz-Weichardtschen Versuche anbelangt, so müssen die abweichenden Resultate aus einer veränderten Versuchsanordnung resultieren.

Jedenfalls aber bin ich wie Veit der Überzeugung, daß die biologische Methode berufen sein wird, in der Zukunft eine wichtige Rolle zu spielen, nicht nur bei der Erforschung der Ätiologie der verschiedenen Krankheiten, sondern auch in der Physiologie der Geburt.

Herr Zangemeister (Leipzig):

## Blut und Harn bei Eklampsie.

Meine Herren! Trotz der großen Arbeit, welche in den letzten Jahren auf die Erforschung der Eklampsie verwendet worden ist, sind wir doch in der Erkenntnis der Ursachen dieser schweren Affektion noch weit zurück. Keine der bisherigen Theorien ist im stande, alle Fälle von Eklampsie und sämtliche Erscheinungen derselben zu erklären.

In Anbetracht dieser Unsicherheit erscheint es geraten, den Boden des Tatsächlichen mehr und mehr zu bereichern, auch ohne die Hoffnung, dadurch den Schleier des Unbekannten mit einem Male völlig zu zerreißen.

Nach dem Vorgange von Lever, Frerichs, Spiegelberg u. a. hatte sich die Lehre von der urämischen Natur der Eklampsie mehr und mehr Bahn gebrochen.

Die Ansicht begründete sich hauptsächlich auf den außerordentlich häufigen Befund von Eiweiß im Harn Eklamptischer, und fand eine Stütze in den bei Obduktionen gefundenen Nierenveränderungen bei Eklamptischen, sowie in der mitunter vorhandenen Kompression der Ureteren.

Gegen eine urämische Ätiologie der Eklampsie sprachen aber die Fälle, in welchen ausnahmsweise die Albuminurie fehlte, ferner die von Fehling und Hofmeier hervorgehobene Tatsache, daß Schwangere mit chronischer Nephritis durchaus nicht mehr zu Eklampsie neigen als andere.

Das von der einfachen Urämie abweichende Krankheitsbild der Eklampsie, das Fehlen der Eklampsie bei Abdominaltumoren, die Abhängigkeit der Eklampsie von dem graviden oder puerperalen Zustande des Uterus machten schon die Annahme einer spezifischen Urämie nötig. Trotzdem hat sich die Lehre immer erhalten und hat auch manches Bestechende.

Von dieser urämischen Auffassung der Eklampsie ist diejenige Annahme, nach der es sich um eine Intoxikation des Körpers — nicht mit harnfähigem Material, mit kleinmolekularen, kristalloiden Stoffen — sondern mit eiweißartigen,

kolloidalen Substanzen handelt, streng zu trennen. Denn solche Stoffe werden auch von der normalen Niere nicht ausgeschieden; eine durch sie bedingte Intoxikation kann daher nicht die Folge einer Niereninsufficienz sein, will man nicht weitere Hypothesen zu Hilfe nehmen.

Die Lehre basierte ursprünglich auf Versuchen über die Toxizität von Harn und Blut Eklamptischer nach dem Vorgange von Bouchard, deren Deutung aber, wie Schumacher zeigte, bisher großen Schwierigkeiten unterworfen ist; sie erhielt eine Stütze in anatomischen Veränderungen im Eklampsiekörper, namentlich in der Leber u. a. Aber auch heute noch steht ein sicherer Beweis für diese Annahme aus.

Die vorliegenden, von mir in den letzten 2½ Jahren durchgeführten Untersuchungen sollten die Entscheidung der Frage anstreben, ob wir nach der Beschaffenheit des Blutes und des Harnes die Eklampsie auf urämische Vorgänge zurückführen müssen oder nicht.

Die Untersuchungen sind recht mühsam gewesen und werden demzufolge noch manche Lücke für spätere Studien lassen. Immerhin sind sie jetzt zu einem gewissen Abschluß gelangt, so daß ich hier darüber berichten will.

In Anbetracht der beschränkten Zeit und der Größe des Materials kann ich hier nur in kurzen Umrissen die Resultate anführen und auf die einzelnen Fälle sowie auf die Untersuchungsmethoden nicht eingehen.

Zur Feststellung von Regelwidrigkeiten in der Zusammensetzung des Blutes, in der Sekretion des Harnes mußten zunächst die normalen Verhältnisse noch genauer und mit denselben Untersuchungsmethoden verfolgt werden.

Zum Teil habe ich hierüber schon in früheren Arbeiten berichtet.

Die Resultate dieser Untersuchungen sowie diejenigen über die Diurese bei Schwangeren und Kreißenden sind in den hier vorliegenden Tabellen, soweit sie zum Vergleiche notwendig sind, angeführt.

## Blut.

Tab. I.

| | E. | L. | Serum Δ —° | Serum sp. G. | Serum NaCl ‰ | Serum N ‰ | Serum N-Rest ‰ | Serum Eiweiß ‰ | Alkal. in 100 ccm Blut g NaHO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schwangere (6) | 5,44 | 11000 | 0,533° | 1,0249 | 6,50 | 10,286 | 0,200 | 63,2 | 0,202 |
| Kreißende (9). | 5,29 | 20000 | 0,536° | 1,0261 | 6,26 | 10,870 | 0,202 | 66,8 | |
| Maximum .... | 6,09 | 44000 | 0,540° | 1,0294 | 6,72 | 12,594 | 0,270 | 77,0 | 0,248 |
| Minimum ..... | 4,91 | 6000 | 0,520° | 1,0243 | 6,12 | 9,352 | 0,142 | 58,5 | 0,166 |
| Differenz ..... | 1,18 | 38000 | 0,020° | 0,0051 | 0,60 | 3,242 | 0,128 | 18,5 | 0,082 |
| Eklampsien (14) | 6,19 | 25700 | 0,551° | 1,0248 | 6,36 | 10,422 | 0,285 | 63,5 | 0,153 |
| Maximum .... | 9,36 | 34900 | 0,574° | 1,0280 | 6,60 | 11,486 | 0,443 | 69,9 | 0,218 |
| Minimum ..... | 4,24 | 13300 | 0,519° | 1,0225 | 6,10 | 9,240 | 0,157 | 55,8 | 0,048 |
| Differenz ..... | 5,12 | 21600 | 0,055° | 0,0055 | 0,50 | 2,246 | 0,286 | 14,1 | 0,170 |

## Harn.

Tab. II.

| | Harnmenge 24h | Eiw. ‰ | Eiw. 24h g | 1/5 Normal Acid. % | 1/5 Normal Acid. 24h ccm | 1/5 Normal Alkal. % | 1/5 Normal Alkal. 24h ccm | $P_2O_5$ ‰ | $P_2O_5$ 24h g | $NH_3$ ‰ | $NH_3$ 24h g | NaCl ‰ | NaCl 24h g | acid.: alkal. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norm ......... (Huppert) | 1500 | — | | 8,0 | 120 | 6,1 | 91 | 1,67 | 2,50 | 0,47 | 0,70 | 10,0 | 15,0 | 1,3 |
| Schwangere .. (dauernde Bettruhe) | 1560 | — | | 7,1 | 110 | 9,0 | 140 | 1,04 | 1,62 | 0,50 | 0,78 | 10,4 | 16,2 | 0,8 |
| Kreißende.... (ganze Dauer der Geburt) | 1105 | + | | 5,9 | 63 | 4,9 | 57 | 0,70 | 0,76 | 0,41 | 0,45 | 5,0 | 5,7 | 1,3 |
| Eklampsien (18) während der Anfälle ......... | 653 | 8,4 | 5,5 | 23,4 | 153 | 12,6 | 82 | 1,87 | 1,22 | 0,78 | 0,51 | 6,5 | 4,3 | 1,9 |
| nach den Anfällen ........ | 973 | 2,4 | 2,4 | 23,7 | 231 | 12,0 | 117 | 2,24 | 2,37 | 0,85 | 0,83 | 7,3 | 7,1 | 2,0 |

**Harn.** **Tab. III.**

| | Urinmenge | $\Delta_0$ | $\Delta_i$ | Gesamtsalze NaCl | | Chloride NaCl | | Achloride NaCl | | Chloride = −% aller Mol. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24h | —° | —° | ‰ | 24h g | ‰ | 24h g | ‰ | 24h g | |
| Norm (Koranyi) | 1391 | 1,623° | 1,838° | 30,00 | 41,70 | 11,46 | 15,95 | 18,54 | 25,75 | 38 |
| Schwangere | 1447 | 0,822° | 0,860° | 14,03 | 20,29 | 7,37 | 10,66 | 6,66 | 9,63 | 53 |
| Kreißende (letzte Stunden vor der Geburt) | 657 | 1,268° | 1,473° | 24,03 | 15,80 | 9,61 | 6,32 | 14,42 | 9,48 | 40 |
| Eklampsien (8) bei der ersten Harnuntersuch. | 600 | 1,340° | 1,490° | 24,30 | 14,59 | 8,42 | 5,05 | 15,88 | 9,54 | 35 |
| während der Anfälle | 549 | 1,173° | 1,303° | 21,26 | 11,67 | 5,15 | 2,83 | 16,11 | 8,84 | 24 |
| nach den Anfällen | 876 | 1,398° | 1,553° | 25,34 | 22,20 | 6,73 | 5,90 | 18,61 | 16,30 | 27 |

Bei der Blutanalyse verfuhr ich ebenso, wie in der erwähnten Arbeit beschrieben wurde. Es wurden in jedem Falle von Eklampsie möglichst sofort bei der Aufnahme in die Klinik — mitunter später wiederholt — folgende Punkte ermittelt:

1. Die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen,
2. Der Gefrierpunkt und das spezifische Gewicht des Serums,
3. Der Chloridgehalt desselben,
4. Der Gesamtstickstoff und derjenige N-Rest, welcher im Serum nach Ausfällen der Eiweißkörper verbleibt. Hierzu gehören Harnstoff, Harnsäure, Kreatin, Kreatinin und Ammoniak.
5. Der Eiweißgehalt ließ sich danach berechnen.

Eine derartige Anordnung ermöglicht einen guten Überblick über die Zusammensetzung des Blutes Außer 14 derartig analysierten Fällen wurde bei 20 weiteren Eklamptischen die Alkalescenz des Blutes bestimmt.

Bei der großen Veränderlichkeit des Nierensekretes im Gegensatz zum Blut mußte der Harn in kleinen Zeitintervallen fortlaufend untersucht werden. Defekte in der Salz- und Wasserausscheidung konnten nur auf diese Weise aufgedeckt werden; außerdem konnte auf diese Weise der Verlauf der Eiweißausscheidung genau beobachtet werden.

Nachdem ich bei normalen Schwangeren und Kreißenden sowohl die mittlere Wasser- und Salzausscheidung als auch die physiologischen Schwankungen dieser Faktoren festgestellt hatte, untersuchte ich zunächst eine Serie von 18 Eklamptischen, indem der Harn alle drei Stunden mit dem Katheder entnommen wurde, und zwar sowohl während der Dauer der Anfälle, als auch noch längere Zeit danach.

Wenn die Harnmenge ausreichte — ausnahmsweise mußten die Intervalle größer genommen werden —, wurde jede dreistündliche Urinportion auf folgende Punkte untersucht:

1. Die Harnmenge,
2. Den Eiweißgehalt,
3. Das spezifische Gewicht,
4. Die Azidität und die Alkalescenz des Harnes, d. h. seinen Gehalt an sauren und basischen Salzen,
5. Die Gesamtphosphorsäure,
6. Den Ammoniakgehalt und
7. Den Chloridgehalt.

Die in den betreffenden, bisweilen verschieden großen Zeitabschnitten, tatsächlich ausgeschiedenen absoluten Wasser- und Salzmengen habe ich, um einen Vergleich zu ermöglichen, auf 24 Stunden berechnet und so angeführt.

Die Übersicht und das Studium der einschlägigen Verhältnisse wird wesentlich erleichtert, wenn man die Ergebnisse in Kurvenform graphisch überträgt. Ich habe dies in jedem Fall vorgenommen und gebe einige Beispiele herum.

In drei dieser Fälle konnte ich den Urin vor dem ersten Anfall untersuchen.

In einer zweiten Serie von neun Fällen wurde der Urin ebenfalls dreistündlich untersucht. Hier habe ich in erster Linie

auf die molekulare Konzentration des Harnes geachtet, es wurde jeweils der Gefrierpunkt bestimmt.

Wie ich anderenorts nachweisen werde, muß man zur Vergleichung der ausgeschiedenen Gesamtsalzmoleküle Sorge tragen, daß die Harnsalze möglichst weitgehend in ihre Ionen zerlegt, dissoziiert sind. Dies wird erreicht durch Verdünnen des Harns bis zu dem Grade, daß keine weitere Dissoziation stattfindet. Unter diesen Umständen kann man die Salzmolenmengen kleiner Zeiträume mit denen großer, konzentrierten Harn mit dünnerem bezüglich seiner molekularen Konzentration usw. vergleichen, was ohne jene Vorsichtsmaßregel durchaus unzulässig ist, wie Koeppe u. a. gezeigt haben.

Die auf diesem Wege gefundene Gefrierpunktserniedrigung ($\Delta_i$) des Harns ist — je nach der Unvollständigkeit der Salzdissoziation im Originalharn — mehr oder weniger größer als im ursprünglichen Urin. Zum Vergleich mit den Resultaten anderer habe ich aber den Originalgefrierpunkt ($\Delta_0$) noch mitbestimmt.

Durch gleichzeitige Bestimmung der Chloride im Harn lernt man die Ausscheidung zweier Salzgruppen kennen, deren differentes Verhalten Koranyi zurerst gezeigt und aufgeklärt hat: Die Chloride und die Nichtchloride, Achloride.

Um vergleichbare Größen zu erhalten, sind beide Salzgruppen sowie die Summe beider — die Gesamtsalze — auf ein und dasselbe Salz zu berechnen, z. B. auf Chlornatrium. (Eine Kochsalzmenge, welche in der gleichen Wassermenge gelöst, die gleiche Gefrierpunktserniedrigung erzeugt, wie ein beliebiges Salzgemisch, wird als Kochsalzäquivalent dieses Salzgemisches bezeichnet.) Ich gebe auch die Kurven zweier derartig bearbeiteter, besonders interessanter Fälle herum. In vier Fällen dieser Serie konnte der Harn vor dem ersten Anfall untersucht werden.

Die Untersuchung des Blutes hat nun zu folgenden Resultaten geführt:

1. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist im Mittel gegenüber Schwangeren und Kreißenden vermehrt; namentlich ist sie großen Schwankungen unterworfen. Ich konnte in einem

Fall ein allmähliches Ansteigen bis zu 9,36 Mill. im cmm konstatieren. Da etwa 10 Mill. im cmm einem Blutkörperchenbrei (d. h. Blut ohne Plasma) entsprechen, ist diese Steigerung ganz enorm und zeigt eine starke Eindickung des Blutes an. In einigen Fällen waren die roten Blutkörperchen während der Anfälle nicht vermehrt; in anderen dauerten die Anfälle weiter, obgleich die Normalzahl wieder erreicht war. Demnach kann die Vermehrung der roten Blutkörperchen an sich nicht die Ursache der Eklampsie sein.

Penzoldt und Toenissen haben bei schwersten inkompensierten Herzfehlern ähnliche Beobachtungen gemacht und sie auf schwere Stauungsvorgänge zurückgeführt. Ferner hat Weiß nachgewiesen, daß Tiere, welche in hochgelegene Orte verbracht werden, ebenso wie dies beim Menschen beobachtet worden war, eine Zunahme der roten Blutkörperchen bekommen, die aber nur eine relative ist, und zwar durch Austritt von Plasma in die Lymphräume entsteht. Mehr Anhaltspunkte bieten Physiologie und Pathologie nicht. — Das Gemeinsame dieser Verhälfnisse dürfte in der Zunahme des Innendruckes (Blutdruckes) gegen den Außendruck (Luftdruck) zu suchen sein. —

Auch bei der Eklampsie kann die Zunahme der Erythrocyten keine absolute sein, auch hier muß ein Austritt von Plasma aus dem Blut vor sich gehen; denn die Zunahme vollzieht sich bisweilen äußerst schnell.

Ich glaube die Ursache dieser relativen Vermehrung demnach in Störungen der Blutzirkulation, die mit Stauung und Blutdrucksteigerung einhergehen, suchen zu müssen, um so mehr, als zwischen den einzelnen Fällen große Differenzen bestehen, die Werte hier um 5,12 Mill. roter Blutkörperchen im cmm auseinanderliegen.

Diese Zirkulationsstörungen können nicht ausschließlich eine Folge der Anfälle sein; denn in einem Falle konnte ich das Ansteigen der Zahl der roten Blutkörperchen beobachten, noch ehe der erste Anfall auftrat.

2. Die Leukocyten sind im Durchschnitt im Vergleich mit Schwangeren und Kreißenden vermehrt. Das Gleiche hat Dienst

beobachtet und diese Tatsache als Stütze seiner Ansicht über die Entstehung der Eklampsie benutzt. — Ich kann ihm aber darin nicht beipflichten, daß die Leukocytose ätiologisch in Betracht kommt; in einzelnen Fällen fand ich im Beginn der Erkrankung keine Erhöhung; dieselbe trat erst allmählich späterhin ein. Zudem beobachten wir hohe Leukocytenzahlen bei ganz normalen Kreißenden, besonders wenn der Uterus künstlich entleert wird, und die Wehen stark sind, wie es bei Eklamptischen meist der Fall ist.

3) Über die molekulare Konzentration des Blutes resp. Serums bei Eklampsie liegen Untersuchungen von Bousquet, Schroeder, Füth und Krönig, Szili, Dienst vor. Die Ergebnisse sind nicht ganz gleichmäßig. — Nach meinen Resultaten liegt der Gefrierpunkt des Serums bei Ekamptischen im Mittel etwas tiefer als bei Kreißenden und Schwangeren, jedenfalls — im Vergleich mit den bei Urämie gefundenen Zahlen — nur unwesentlich. Auffallend ist auch hier, wie weit die einzelnen Werte — im Gegensatz zur Norm — auseinanderliegen.

Da es schwere Fälle von Eklampsie gibt, in welchen die molekulare Konzentration des Serums normal oder sogar noch geringer ist, kann ich mich der Ansicht von Szili und Dienst anschließen, daß die Eklampsie nach dem Blutbefund nicht auf eine Retention harnfähigen Materials zurückzuführen sein dürfte, wenigstens nicht im Sinne einer einfachen Urämie. Die bisweilen sich findende Erhöhung der molekularen Konzentration ist zweifellos erst die Folge der im Verlauf der Erkrankung oft sinkenden Diurese.

Ganz ebenso ist die geringe Vermehrung der kristalloiden N-Körper, des N-restes im Serum zu deuten.

Der Gesamtstickstoff und das spezifische Gewicht des Serums hängen lediglich vom Eiweißgehalt ab; der letztere ist im Mittel ebenso groß als bei Schwangeren; in einzelnen Fällen ist er auffallend gering. Die Plasmakonzentration ist demnach im ganzen normal.

Der Chloridgehalt ist ebenfalls nicht verändert.

Auffallend ist die nicht unbeträchtliche Herabsetzung der Blutalkalescenz; dieselbe ist im Durchschnitt etwa um 25 % geringer als bei Schwangeren und Kreißenden.

Die nähere Betrachtung lehrt aber auch hier, daß in einigen Fällen die Verringerung fehlt und, daß die einzelnen Fälle recht weit auseinanderliegende Werte ergaben.

Die Alkalescenzverminderung findet eine Bestätigung in der Harnbeschaffenheit, insofern dort die Säureausscheidung erhöht ist, namentlich die sauren Salze im Verhältnis zu den basischen vermehrt sind.

Die Verfolgung dieser Verhältnisse im Harn sowohl wie die hier angeführten Blutbefunde lassen es ausgeschlossen erscheinen, daß die Alkalescenzverminderung direkt an den Ursachen der Eklampsie beteiligt ist.

Vielmehr ist sie ebenfalls — wenigstens teilweise — auf die im Verlauf der Eklampsie oft einsetzende Oligurie, auf eine sekundäre Urämie zurückzuführen.

Endlich ist noch hervorzuheben, daß das Serum Eklamptischer fünfmal unter 14 Fällen Oxyhämoglobin enthielt und zwar in einer Menge bis etwa 2 ‰, eine Erscheinung, die ich bei Schwangeren und Kreißenden nie beobachtete. Derartiges Serum sieht etwa portweinfarben aus, also braunrot, während normales Serum stets hellgelbgrün ist. Ob es sich hier um eine eigentliche Hämolyse oder nur um Blutfarbstoffaufnahme aus Blutextravasaten handelt, muß ich vorläufig unentschieden lassen.

Der Harn zeigte in diesen Fällen die gleiche Erscheinung.

Fassen wir die Ergebnisse der Blutuntersuchungen zusammen, so fällt zunächst eine im Gegensatz zum normalen Blut große Inkonstanz der Blutzusammensetzung, ein Schwanken innerhalb weiterer Grenzen auf.

Anhaltspunkte für eine urämische Ätiologie der Erkrankung finden sich im Blut nicht.

Das Sinken der Alkalescenz, die etwas erhöhte molekulare Konzentration und der etwas größere Gehalt an kristalloiden N-Körpern können in einzelnen selbst schweren

Fällen fehlen und sind daher als sekundäre Erscheinungen aufzufassen, wahrscheinlich eine Folge der sekundären Harnverhaltung.

Die Vermehrung der roten Blutkörperchen, die beträchtlichen, oft schnell sich vollziehenden Schwankungen der Zahl derselben sind weder die Ursache der Anfälle noch ausschließlich deren Folge. Die Erscheinung deutet auf schwere Zirkulationsstörungen hin, welche mitunter schon vor dem ersten Anfall vorhanden sein müssen, und infolge deren es zu einem Austritt von Plasma aus dem Blute kommt.

Indem ich zur Betrachtung der Harnsekretion übergehe, muß ich zunächst hervorheben, daß man die Beurteilung ausgeschiedener Wasser- und Salzmengen nach zwei Gesichtspunkten vorzunehmen hat:

Wie neuere Arbeiten, insbesondere diejenigen von Magnus und Koranyi gezeigt haben, bildet die Harnzusammensetzung in gewissem Sinne ein Reagens auf die Blutbeschaffenheit; Stoffe, die im Blut in geringem Maße vermehrt sind, werden durch den Harn in großen Mengen aus dem Körper geworfen; auf diese Weise wird eben die konstante Blutzusammensetzung erreicht. Erscheint also bei sufficienter Niere ein Harnbestandteil erheblich vermehrt, so können wir annehmen, daß auch das Blut diesen Stoff in etwas vermehrter Menge enthält.

Ist die Niere aber insufficient, dann kann es infolge dieser Insufficienz zur Verminderung einer Substanz im Harn und dadurch zur Retention und Vermehrung derselben im Blute kommen.

Bei sufficienter Niere entspricht also die Verringerung eines Harnbestandteils einer Verringerung desselben im Blut, bei insufficienter Niere einer Vermehrung desselben im Blut.

### Resultate der Harnanalysen.

Über die Diurese bei Schwangeren läßt sich im Vergleich mit Normalwerten folgendes feststellen:

1. Die Harnwasserausscheidung ist etwas vermehrt.
2. Die molekulare Konzentration ist — wie auch Schroe-

der gefunden hat — auffallend gering (etwa nur halb so groß als im Mittel beim Mann).

3. Die Summe der in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnsalze ist ebenfalls beträchtlich verringert.

4. Die Verminderung betrifft fast ausschließlich die Nichtchloride.

5. Unter den Achloriden sind die Ammoniaksalze etwas vermehrt, die Phosphate dagegen beträchtlich vermindert. — Erstere sind eben reine Exkretionsstoffe und stammen von Kind und Mutter, letztere werden zum Teil zum Aufbau des kindlichen Organismus verwandt.

6. Auffallend sind die namentlich bei Erstschwangeren im Verlauf eines Tages mitunter auftretenden starken Schwankungen der Diurese.

7. Bei längerer Bettruhe steigt die Menge des Harnwassers und der ausgeschiedenen Salze an, starke Schwankungen der Diurese lassen nach.

Im Vergleich hiermit verändert sich die Diurese während der Geburt im Mittel folgendermaßen:

1. Die Harnwasserausscheidung sinkt auf etwa $^1/_3$ herab.

2. Die molekulare Konzentration steigt und erreicht fast den Mittelwert vom Mann.

3. Die Summe der Harnsalze sinkt wie die des Harnwassers, aber weniger stark, etwa auf $^3/_4$ der Höhe in der Schwangerschaft.

4. Das Defizit betrifft lediglich die Chloride; die Summe der Achloride ist in den von mir gefundenen Mittelzahlen während Schwangerschaft und Geburt gleich.

5. Da die Chloride auch im Blute bei Kreißenden etwas verringert sind, ist die Ursache nicht in einer Chloridretention zu suchen.

6. Unter den Achloriden ist aber die Menge der Phosphate und Ammoniaksalze, welche bei Kreißenden durch den Harn ausgeschieden werden, vermindert; es müssen also andere chlorfreie Salze vermehrt sein.

7. Die Chloridmoleküle nehmen danach im Harn Kreißen-

der einen wesentlich kleineren Bruchteil aller Moleküle ein als bei Schwangeren.

Nach Koranyi hängen die Tagesschwankungen dieses Quotienten ausschließlich von der Nierenzirkulation ab, nicht von der Nahrungsaufnahme, nicht von der Blutzusammensetzung.

Muskelarbeit bewirkt in dieser Weise durch Herabsetzung der Nierenzirkulation ein Sinken des Chloridquotienten; ebenso müssen wir die gleiche Erscheinung bei Kreißenden auf eine geringere Durchblutung der Niere zurückführen, welche durch die Muskelarbeit während der Geburt bedingt wird.

Infolge der geringeren Nierenzirkulation sinken auch die molekulare Diurese und die Harnwasserausscheidung, deren Größe aber im Gegensatz zu jenem Quotienten noch von der Nahrungsaufnahme, der Schweißsekretion u. a. abhängig ist.

Daß die Ursache dieser Verminderung der Diurese nicht in einer Niereninsufficienz zu suchen ist, wie man in Anbetracht der häufigen Albuminurie bei Kreißenden annehmen könnte, geht daraus hervor, daß der Wassergehalt und die molekulare Konzentration des Blutes resp. Serums bei letzteren unverändert sind.

Betrachten wir an der Hand der physiologischen Verhältnisse die Diurese bei Eklamptischen, so gelangen wir zu folgenden Resultaten:

1. Die Harnwassermenge ist derjenige Faktor der Diurese, welcher vor Ausbruch der Anfälle am häufigsten erniedrigt ist. Im Stadium der Anfälle sinkt dieselbe noch mehr, öfters bis zur völligen Anurie.

In einigen Fällen ist die Wasserausscheidung aber zu Beginn der Anfälle sehr hoch und sinkt erst während derselben. In anderen hören die Anfälle und sonstigen Symptome auf, ehe die Oligurie behoben oder durch starke Schweißsekretion ersetzt wäre.

In einer Wasserretention an sich kann demnach die Ursache der Eklampsie nicht gesucht werden. Dagegen spricht auch die Blutbeschaffenheit.

Die Abnahme der Wasserdiurese kann nur eine Folge der Erkrankung oder der dieselbe hervorrufenden Faktoren sein.

2. Die molekulare Konzentration war bei der ersten Harnuntersuchung im Mittel ebenso groß wie bei Kreißenden, demnach wesentlich höher als bei Schwangeren.

In vier Fällen konnte sie vor dem ersten Anfall festgestellt werden. Die Gefrierpunktserniedrigung betrug bei diesen Urinen:

$$\Delta = -1{,}417^\circ;\ -1{,}430^\circ;\ -1{,}350^\circ;\ -1{,}365^\circ;$$

sie war also stets höher als bei Kreißenden, während Schroeder in ebensolchen Fällen

$$\Delta = -0{,}41^\circ \text{ und } -0{,}63^\circ$$

fand. Er schließt daraus, daß »die Ausscheidung von Stoffwechselschlacken vor dem ersten Anfall eine gefahrdrohend geringe war«. — Nach den neuesten Untersuchungen von Koevesi, Rotschulz, Strauß, Roeder u. a. bildet eine geringe molekulare Konzentration des Harnes, wenn sie von einer entsprechenden Vermehrung des Harnwassers begleitet ist, einen Beweis für die Intaktheit der Nierenfunktion, während die kranke Niere bei großer Flüssigkeitszufuhr ihr Sekret nicht derartig verdünnen kann. Ohne Kenntnis der Wasserabscheidung beweist also eine geringe Gefrierpunktserniedrigung nichts.

Außerdem zeigen die von mir gefundenen Zahlen, daß eine geringe molekulare Konzentration des Harnes keine unbedingt erforderliche Vorbedingung für die Entstehung der Eklampsie ist. Die eklamptische Niere kann demnach hoch konzentrierten Urin liefern; eine spezifische Undurchlässigkeit der eklamptischen Niere für Harnsalze in Summa besteht nicht.

Die Zahlen beweisen weiterhin, daß die molekulare Konzentration des Harnes im Verlauf der Anfälle sinkt.

Gegen Ende der Erkrankung, ungefähr wenn die Anfälle aufhören, manchmal aber auch erst später, tritt wieder eine Steigerung der molekularen Konzentration ein, die recht beträchtlich sein kann ($\Delta = -2^\circ$ und mehr).

3. Die Summe der ausgeschiedenen Harnsalze ist im Mittel bei der ersten Urinuntersuchung gegenüber Kreißenden nicht verringert (14,59 g NaCl gegen 15,80 g).

Während der Anfälle sinkt die molekulare Diurese. Von

besonderem Interesse ist ein Fall, in welchem die Anfälle (29) sich in einzelnen Gruppen über fünf Tage erstreckten und in welchem ich während dieser ganzen Zeitdauer, sowie schon vor dem ersten Anfall, den Harn in dreistündigen Abständen untersuchen konnte; hier war die Salzausscheidung (mit Ausnahme eines sechsstündigen Intervalles während der ersten Anfallsgruppe) dauernd höher als bei Kreißenden, zum Teil recht beträchtlich, und trotzdem kamen immer weitere Anfälle vor (Kurve).

In anderen Fällen sind die Harnsalze zwar stark vermindert, aber die Anfälle hören auf, das Bewußtsein kehrt zurück, noch ehe die Salzdiurese die Norm auch nur annähernd wieder erreicht hat und auch die Schweißsekretion wieder in Gang gekommen ist.

Betrachten wir die beiden einzelnen Salzgruppen, so sehen wir, daß die Verringerung der Salzdiurese fast ausschließlich die Chloride betrifft, während die Achloride, zu denen die bei Nephritis am ehesten retinierten Salze gehören, in öfters vermehrter, im Mittel durchaus nicht verminderter Menge zur Abscheidung kommen.

Was die einzelnen von mir untersuchten Harnsalze betrifft, so ist die Phosphatausscheidung im Mittel beträchtlich, die Ammoniakausscheidung etwas höher als bei Kreißenden. Die Chloride zeigen auch unter diesen 18 Fällen das geschilderte Verhalten. Die Säureausscheidung ist im Mittel wesentlich höher als bei Schwangeren und Kreißenden, namentlich auch im Verhältnis zu den basischen Bestandteilen.

Die hohe Acidität des Eklampsieharnes beweist einmal, daß die Niere in ihrem Säureausscheidungsvermögen nicht beeinträchtigt ist, zum zweiten, daß die Alkalescenz des Blutes vermindert sein muß.

Ich habe in einer früheren Arbeit gefunden, daß die Konzentration des Harnes an Ammoniaksalzen öfters herabgesetzt ist; das gleiche betrifft die Phosphate, die Säureausscheidung. Wichtiger erscheint es mir heute, hervorzuheben, daß mitunter die Konzentration nicht herabgesetzt, sogar im ganzen Verlauf der Erkrankung erhöht bleiben kann. Die Konzentrations-

verminderung, welche öfters vorkommt, ist eben keine charakteristische Eigentümlichkeit des eklamptischen Harnes, keine absolut notwendige Vorbedingung der Erkrankung.

In den von mir untersuchten Fällen war der Urin stets eiweißhaltig. Der Eiweißgehalt des Harnes kann den des Blutserums erreichen. In einzelnen Fällen stieg der Eiweißgehalt während der ersten Zeit der Anfälle noch etwas an. Im Ganzen sinkt der Eiweißgehalt schon vom Beginn der Anfälle an und zwar anscheinend infolge der Anfälle. In einigen — selbst schwersten — Fällen blieb der Eiweißgehalt während der ganzen Dauer der Erkrankung nur sehr gering (unter 1‰); in einem Fall stieg der Eiweißgehalt — während der Wehentätigkeit — noch mehr, aber trotzdem folgten dem ersten Anfall keine weiteren.

Aus der Summe dieser Erfahrungen geht hervor, daß die Nierenläsion nicht die Ursache der Erkrankung sein kann, daß sie aber wohl in einem Zusammenhang mit derselben steht, vielleicht durch dieselben Momente bedingt ist wie jene.

Das vorhin erwähnte Sinken der Chloride im Harn Eklamptischer ohne gleichzeitiges Sinken der Achloride führt dazu, daß die Chloride einen wesentlich kleineren Bruchteil aller Salzmoleküle darstellen als sonst. Wir hatten bei Kreißenden bereits ein Sinken dieses Chloridquotienten festgestellt, ein Anzeichen einer geringeren Durchblutung der Niere. Bei Eklamptischen beträgt dieser Wert noch weit weniger, im Mittel während der Anfälle 24 %, d. h. nur 1/4 aller Salzmoleküle entstammen den Chloriden. Die eklamptische Niere wird also durchschnittlich sehr schlecht durchblutet.

Wir hatten die geringere Durchblutung der Niere bei Kreißenden auf die Muskelarbeit bei der Geburt zurückgeführt. Bei Eklamptischen kommen noch die Anfälle in Betracht, welche mit einer starken Muskteltätigkeit einhergehen. Es gibt tatsächlich Fälle, in welchen die Geburt vorüber ist, und jener Quotient mit dem Auftreten von Anfällen — also ohne Geburtsarbeit — sinkt. Außerdem beobachtete ich einen Fall, bei dem nur zwei Anfälle — ganz im Beginn — auftraten, die Geburt bald zu

Ende war, und es trotzdem gleichzeitig mit schweren eklamptischen Störungen (aber ohne allgemeine Konvulsionen) zu einem starken Sinken des Chloridquotienten kam, während derselbe mit dem Rückgang dieser Erscheinungen wieder stieg. Es muß also im Eklampsiekörper außer der durch die Geburt und die Anfälle bedingten Muskelarbeit noch andere Momente geben, welche die Nierenzirkulation wesentlich beeinträchtigen. Als solche kommt — da der Blutdruck im allgemeinen erhöht, keinesfalls stark herabgesetzt ist — nur eine Verengerung der Nierenkapillaren resp. Arteriolen in Frage.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, daß nach einer experimentellen Arbeit von Naunyn und Schreiber über Hirndruck, in welcher der Symptomenkomplex des letzteren festgestellt und ergründet wird, die vom Gehirn ausgehenden Erscheinungen der Eklampsie ziemlich weitgehend mit dem Bilde des Hirndruckes übereinstimmen, namentlich mit den durch rasche Schwankungen des letzteren hervorgerufenen Symptomen (Kopfschmerz, Krämpfe, Blutdruckwallungen, Pupillen)! Ich möchte namentlich auf das Verhalten der Pupillen hinweisen, an welchen wir (wenn keine verengern'en Gifte gegeben sind) das von jenen Autoren beschriebene Schwanken der Pupillenweite nachweisen können. Dieselben werden vor dem Anfall weiter und kommen in ein Schwanken, indem sie unruhig bald weiter, bald enger werden; die Unruhe der Pupillen, das Weiterwerden entspricht einer erneuten motorischen Unruhe der Eklamptischen, eventuell einem nun folgenden Anfall. Bisweilen kann man den Anfall aus den Pupillen vorhersagen. In einigen Fällen trat das Phänomen aber erst mit dem Beginn des Anfalls auf.

Der Nachweis jener Forscher, daß die Hirndruckerscheinungen auf Hirnanämie beruhen, und die Ähnlichkeit der betreffenden Symptome bei der Eklampsie machen die Schroedersche Annahme eines Gefäßkrampfes im Gehirn sehr wahrscheinlich.

Der Nachweis der Nierenanämie bildet eine weitere Stütze dieser Lehre, insofern es sich um die gleiche Erscheinung in einem anderen Organ handelt.

Daß die Nierenanämie keine unbedingt notwendige Begleit-

erscheinung ist, zeigte ein Fall, in welchem das diesbezügliche Phänomen erst lange nach Beginn der Anfälle auftrat, und spricht ebenfalls dafür, daß die Nierenanomalien nicht das Primäre sind.

Wir haben gesehen, daß eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion, der Wasser- und Salzausscheidung, nicht die Ursache der Eklampsie sein kann. Die im Verlauf der Erkrankung eintretende Verringerung der Salz- und Wasserdiurese ist vielmehr eine sekundäre Erscheinung, und zwar durch die nachgewiesene schlechte Durchblutung der Niere bedingt. Die Eklampsie ist mithin nicht durch Urämie verursacht; im Verlauf derselben kommt es öfters zu einer sekundären Urämie.

Die Untersuchung des Blutes führte zu denselben Schlüssen.

Herr Mandl (Wien):

## Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Stoffaustausches zwischen Fötus und Mutter.

Gestatten Sie, daß ich über einige Experimente berichte, welche ich gemeinsam mit Herrn Professor Kreidl zu dem Zwecke ausgeführt habe, um die Frage des Stoffaustausches zwischen Fötus und Mutter zu studieren. Den Ausgangspunkt dieser Versuche bildete ursprünglich das Studium der immer noch vielfach umstrittenen und bisher durchaus nicht einwandsfrei beantworteten Frage der fötalen Nierensekretion. Unsere diesbezüglichen Ergebnisse sind, wie wir hier bloß erwähnen wollen, durchwegs so zu denken, daß wir uns entschieden jenen anschließen zu müssen glauben, welche das Bestehen einer sekretorischen Tätigkeit der fötalen Niere annehmen. Wir erwähnen dies bloß aus dem Grunde, weil wir hierbei zu der Überzeugung gelangt sind, daß mit dieser Frage die Physiologie des Stoffwechsels zwischen Fötus und Mutter untrennbar verknüpft ist.

Während nun bezüglich des Überganges von Nahrungs- und anderen Stoffen von der Mutter auf den Fötus beziehungsweise in das Fruchtwasser zahlreiche Beobachtungen experimenteller und

klinischer Natur vorliegen, ist die Frage, ob und wie Substanzen vom Fötus zur Mutter gelangen, zwar auch bearbeitet — wir erwähnen bloß die bekannten Experimente von Savory, Gusserow und Preyer —, aber nicht in durchaus einwandsfreier Weise gelöst worden.

Wir wählten zu unseren Versuchen, welche an trächtigen Tieren (Kaninchen, Katzen, Hunden, Ziegen und Affen) ausgeführt wurden, eine Reihe von Substanzen, von denen wir annehmen konnten, daß sie 1) in minimalen Dosen charakteristische, ganz genau bekannte und in die Augen springende Wirkungen entfalten, daß sie 2) das Leben von Mutter und Kind in den von uns applizierten Mengen nicht gefährden konnten, und daß 3) mit ihrer Hilfe — präzises Konstatieren der zu erwartenden Wirkung — genaue Aufschlüsse über den zeitlichen Ablauf des Stoffüberganges zu erbringen waren.

Folgende Substanzen, mit denen bis nun, soweit wir dies aus der Literatur entnehmen, nicht experimentiert worden ist, kamen zu diesem Zwecke in Anwendung: Atropin, Pilokarpin, Adrenalin und Physostigmin.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen wollen wir in folgenden Sätzen kurz zusammenfassen:

1. Injiziert man bei einem trächtigen Tiere nach Eröffnung der Bauchhöhle einem Fötus durch die Uteruswand und Eihüllen Atropin, so erweitern sich nach bestimmter Zeit (je nach Dosis, Größe des Versuchstieres beziehungsweise Alters des Fötus) die Pupillen des Muttertieres in gleicher Weise, wie bei subkutaner Injektion in das Muttertier selbst. Die charakteristische Atropinwirkung (maximale Pupillendilatation) konnte von uns noch nach Stunden beobachtet werden.

2. Injiziert man dem aus dem Uterus herausgeholten, jedoch in seinen Hüllen belassenen Embryo unter die Rückenhaut Atropin, so tritt die gleiche Giftwirkung auf die Mutter ein.

3. Injiziert man einem auch aus den Eihüllen befreiten, nur durch die Nabelgefäße mit der Mutter in Verbindung stehenden Fötus Atropin, so tritt ebenfalls die wiederholt erwähnte Wirkung auf die Pupille ein.

Was die Versuche mit Pilokarpin anlangt, so haben die Injektionen in den Fötus — in den drei bei den Atropinversuchen hervorgehobenen und auseinandergesetzten Modifikationen — in jedem Falle beim Muttertiere in bestimmter Zeit typische, durch Stunden fortdauernde Speichelsekretion als Teilerscheinung der Pilokarpinvergiftung hervorgerufen. — Durch den in neuerer Zeit aufgedeckten Antagonismus zwischen Curare und Physostigmin, welcher darin besteht, daß das Physostigmin in entsprechender Dosis die durch Curare gesetzten Lähmungen aufzuheben vermag, erschien uns das genannte Alkaloid besonders verwendbar für die von uns angestellten Versuche.

Injiziert man bei einem von der Jugularvene aus curarisierten trächtigen Tiere einem Fötus — gleichgültig ob intrauterin oder bloß in den Eihüllen befindlich oder von den Eihüllen befreit — Physostigmin subkutan, so wird nach bestimmter Zeit die Curarewirkung aufgehoben. Wiewohl diese Physostigminwirkung im allgemeinen durch das Auftreten von Zuckungen in verschiedenen Muskelgruppen sich kenntlich macht, so ist die zeitliche Fixierung dieser Wirkung am sichersten in folgender Weise festzustellen: Man legt den Nervus ischiadic. des curarisierten Tieres bloß und reizt ihn fortdauernd elektrisch, wobei selbstverständlich keine Reaktion in den von ihm versorgten Muskeln zu konstatieren ist; der Moment der beginnenden Physostigminwirkung markiert sich nun durch das Auftreten einer Muskelzuckung, welche mit zunehmender Paralysierung des Curaregiftes allmählich tetanisch wird.

Spritzt man einem Embryo in den von uns gewählten drei Versuchsweisen Adrenalin in einer Dosis ein, die beim Muttertiere intravenös enorme Blutdrucksteigerung hervorruft, so zeigt der Blutdruck der Mutter keinerlei Änderung.

Dieses zunächst auffallende negative Versuchsergebnis wird jedoch verständlich, wenn wir erwähnen, daß auch das subkutan einem Tiere einverleibte Adrenalin keine Blutdrucksteigerung erkennen ließ. Wir dürfen annehmen, daß die wirksame Substanz sowohl subkutan von den Geweben der Mutter als auch von den Geweben des Embryo (beziehungsweise der Placenta) zerstört wird,

wie man dies von der Leber des erwachsenen Organismus weiß. Aus diesen Versuchen läßt sich demnach nicht entscheiden, ob das Adrenalin vom Fötus auf Mutter übergegangen ist oder nicht.

Nebenbei wollen wir bemerken, daß trotz mehrfach durch intravenöse Injektionen im Muttertiere hervorgerufene enorme Blutdrucksteigerungen die Föten keinerlei Schaden erlitten.

Wenn wir also von den Adrenalinversuchen abstrahieren, so können wir aus den übrigen Versuchen schließen, daß gewisse Stoffe direkt vom Fötus in die Mutter übergehen. Gerade der Umstand, daß die Resultate die gleichen waren, ob die Injektion dem noch im Uterus befindlichen, dem nur von den Eihüllen eingeschlossenen, oder endlich dem auch aus diesen herausgeholten Embryo gemacht wurde, erhöht den Wert unserer Versuche; denn intrauterin injiziert ist immerhin der Einwand gestattet, daß wenn auch nur geringe Mengen in das Gewebe des Muttertieres oder in das Fruchtwasser resp. beide gelangen; intraamnial injiziert bleibt die Möglichkeit offen, daß die Substanz auch in das Fruchtwasser gelange; endlich wäre bei diesen beiden eben diskutierten Versuchsanordnungen noch zu überlegen, ob nicht selbst bei vollständig gelungener Injektion eine Ausscheidung der applizierten Substanz vom Fötus in das Fruchtwasser und von da ein Übergang in die Mutter erfolgen könne.

Deshalb erscheint uns erst durch die Kombination mit der dritten Versuchsanordnung, zu der sich allerdings nur große Tiere eignen, die Frage endgültig und wie wir wohl glauben einwandsfrei erledigt.

Wir haben hiermit in aller Kürze die wichtigsten bisherigen Ergebnisse mitgeteilt und wollen demnächst in ausführlicher Weise auf die diesen Ergebnissen zu Grunde liegenden Versuche sowie auf die übrigen einschlägigen Fragen zurückkommen.

Der von uns mit den genannten Stoffen strikte erbrachte Nachweis eines direkten Überganges von Substanzen vom Fötus auf die Mutter erscheint uns nicht nur von physiologischem Interesse und vielleicht auch auf physiologischen Stoffaustausch übertragbar, sondern er dürfte gerade jetzt für alle jene, welche eine Reihe

pathologischer Vorkommnisse in der Schwangerschaft mit den Stoffwechselverhältnissen des Fötus in Zusammenhang bringen, von besonderem Interesse erscheinen.

Vorsitzender:

Die Beendigung dieser Vorträge ist bei der vorgerückten Zeit nicht mehr möglich.

Ich schließe die heutigen Verhandlungen. Morgen früh 8 Uhr Demonstrationen.

(Schluß: 5 Uhr.)

## Dritte Sitzung,

Donnerstag, den 4. Juni, morgens 8 Uhr.

---

### Demonstrationen.

Herr Leopold (Dresden):

### Ausgetragene Ovarialschwangerschaft. Uteroabdominalschwangerschaft. Tubarschwangerschaft.

L. demonstriert die Präparate von 2 Fällen, welche er vor zum Teil längerer Zeit im Archiv für Gynäkologie veröffentlicht hat:

1. Das Präparat der ausgetragenen Ovarialschwangerschaft. Fötus als Lithopädion wohl erhalten. Beide Tuben und das eine Ovarium frei. Zu dem von einer derben Kalkschale umgebenen, vom andern Ovarium gebildeten Fruchtsacke geht deutlich das Ligam. ovarii herüber.

2. Sekundäre, durch Uterusruptur im fünften Monate entstandene, ausgetragene Bauchhöhlenschwangerschaft.

Die Placenta der ausgetragenen Frucht sitzt innen im Uterus an dessen vorderer Wand. In der rechten Uteruswand sieht man einen Schlitz mit vernarbten Rändern, durch welchen der lose verklebte Nabelstrang nach der in der Bauchhöhle zur Reife getragenen Frucht hinzieht.

3. Eine Tubenschwangerschaft im Zustande der Expression des wohlerhaltenen, im Anfang des zweiten Monats stehenden Eies.

Aus der Abdominalöffnung der Tube ragt ein ungefähr bohnengroßes Ei hervor, dessen Häute vollkommen erhalten sind.

Der Stiel des Eies liegt innen an der Tubenwand noch fest. Neben dem Ei hatte sich eine beträchtliche Blutmenge in die Beckenhöhle ergossen.

Herr Martin (Greifswald)

fragt, ob Herr Leopold auf den Ausdruck Gewicht legt, daß die Tube das Ei auszustoßen im Begriff sei. Die pralle Füllung der Tube mit Blut läßt gerade bei diesem Präparat anscheinend die Deutung zu, daß das nachfolgende Blut das Ei aus der Tube herausschwemmt. Dies erscheint von Bedeutung angesichts der noch streitigen Frage, ob der tubare Abort durch Kontraktion der Tube oder durch die vis a tergo des nachdringenden Blutes bewirkt wird.

Herr v. Rosthorn:

## Nebenhornschwangerschaft. Interstitielle Schwangerschaft. Frühstadien von Gravidität im isthmischen Tubenabschnitte.

1. Aus der Sammlung der Heidelberger Frauenklinik das bekannte, ursprünglich von Czihak, später von Kussmaul eingehendst beschriebene Präparat einer sechsmonatlichen Schwangerschaft im verkümmerten Nebenhorn. (S. Kussmaul, von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, Würzburg 1859, S. 134.)

Dasselbe stammt von einer 22jährigen, kräftigen Frau, die plötzlich unter den Erscheinungen von Kolik und akuter Anämie verstorben war.

Der große Fruchtsack, zu welchem das Nebenhorn rechts umgewandelt ist (im geschrumpften Zustande 10 cm im queren, 8 cm im Höhendurchmesser), hängt mittels eines glatten Muskelbandes mit dem konvexen Seitenrand des Uterus unicornis sin. zusammen. Aus dem großen Risse ragt die Nabelschnur hervor. Die Höhle ist zum großen Teil noch von dem anhaftenden Mutterkuchen ausgefüllt.

An dem unteren Umfange des Fruchtsackes befestigen sich vorne und innen das Lig. teres dextr., fächerförmig ausstrahlend, 3 cm davon nach außen und oben der rechte durchgängige Eileiter von 10 cm Länge, nach rückwärts der rechte Eierstock.

2. Lithokelyphos bei interstitieller Gravidität des sechsten Monats.

Das Präparat stammt von einer 31jährigen Frau, welche von Januar bis Juli amenorrhoisch gewesen war. Dann unter wehenartigen Schmerzen und Auftreibung des Abdomens Auftreten einer Blutung, welche in schwächerem Grade bis Oktober anhielt. Erst zu dieser Zeit wurde nach Zusammenfallen des Leibes der Kontur einer Geschwulst in der linken Regio hypogastrica wahrnehmbar, die an Größe dann nicht mehr abnahm. Seit Oktober wieder regelmäßige Menses.

Der objektive Tastbefund ließ ein großes, eleviertes Corpus uteri und links einen dem Gebärmutterhorn direkt aufsitzenden, über kindskopfgroßen, harten Tumor nachweisen. Bei der Operation fand sich, vom Netz überdeckt und mit demselben verlötet, dieses Gebilde, in Adhäsionen gehüllt, die sich jedoch ebenso, wie die benachbarten Darmschlingen stumpf, wenn auch schwierig ablösen ließen. Nach Befreiung von der Fixation im Douglas gelang es, den ganzen Tumor emporzuheben und zeigte es sich, daß derselbe der linken Tubenecke breitbasig aufsaß.

Abbindung des linken breiten Mutterbandes in der Weise, daß der Eileiter fortgenommen wird, der linke Eierstock und das Lig. teres sin. zurückbleiben. Schichtweise Abtragung des Fruchtsackes von der Gebärmutter wie bei einem subserösen Myom, wobei die Gebärmutterhöhle eröffnet wird. Verschluß der am Uterus gesetzten Wunde durch Catgutnähte.

Das Verhältnis des Abganges der seitlichen Bänder und des Eileiters gestaltet sich folgendermaßen, daß die kaum 7 cm lange Tube in der Nähe des unteren und linken Pols des Fruchtsackes abgeht; knapp darunter befindet sich der Abgang des Lig. teres und hinten des Lig. ovarii propr. sin. in annähernd normaler gegenseitiger Anordnung. Die rechten Anhänge erwiesen sich als normal.

Der stellenweise steinharte Fruchtsack ist ovoid gestaltet, zeigt Durchmesser von 13, 11, 9 cm, ist an der Oberfläche mit Adhäsionen bedeckt, sonst glatt und trägt eine quere Einschnürung seichter Art an der vorderen Fläche. Die Abtragungsfläche ist 5 : 6 cm groß. An dieser eine Öffnung, durch welche der Finger in eine glattwandige unregelmäßige Höhle gelangt. Auf dem Durchschnitte des gehärteten Präparates findet sich, von einer 0,2—0,5 cm dicken Kapsel umschlossen, eine schon dem Beginne des 6. Monates entsprechende, stark zusammengekrümmte Frucht, welche etwa zwei Drittel der Höhle einnimmt und wie mumifiziert aussieht, am Schnitte auch getroffen ist. Am unteren Pole sitzt die Placenta.

Der Sitz des Fruchtsackes an der Tubenecke, die Nähe der Gebärmutterhöhle, die Art des Zusammenhanges, die Kürze des Eileiters, der Abgang des letzteren am unteren Pole lassen die Vermutung aussprechen, daß es sich um interstitielle Schwangerschaft handle, indes das Verhalten der Ligamentabgänge zu einander nicht dafür spricht.

3. Unter den Präparaten von ektopischer Schwangerschaft, welche ich im Laufe meiner selbständigen klinischen Tätigkeit zu sammeln Gelegenheit hatte, sind die vorliegenden von Frühstadien der Eileiterschwangerschaft deshalb von Interesse, weil die Schwere der klinischen Erscheinungen in einem eigentümlichen Kontrast zu der Kleinheit der Objekte steht. Alle den Fällen kommt nahezu der gleiche Verlauf zu, indem die Frauen, bei denen die Periode einige Wochen vorher in normaler Weise stattgehabt hatte, wenige Stunden nach plötzlichem Einsetzen eines heftigen Schmerzes in schwer kollabiertem, bewußtlosem Zustande unter den Erscheinungen der akuten Anämie eingebracht worden waren. Zwei derselben konnten noch durch sofortiges operatives Eingreifen gerettet werden; die dritte starb während der Laparotomie; die Obduktion ergab allerdings auch einen sogen. Status thymicus, so daß die Anämie allein nicht als Todesursache figurieren kann. Bei allen dreien handelte es sich um Rupturen von Fruchtsäcken, welche am isthmischen Teile der Tube

saßen. Die Fruchtsäcke selbst sind nicht größer als eine Erbse. Ich habe auf Grund dieser Beobachtungen nun den Eindruck gewonnen, daß dieser Sitz der Eier in bezug auf die Intensität der Blutung nach erfolgter Ruptur prognostisch ganz besonders ungünstig zu sein scheint. Daß eine solche Lokalisation zur Berstung besonders disponiert, ist ja hekannt und natürlich — doch scheint mir, daß die Blutungen hierbei noch foudroyanter sind als bei Rupturen an anderen Stellen der Eileiter. In dem einen der Fälle wurde die Kranke innerhalb des Zeitraums von $1^1/_2$ Stunden bereits pulslos auf den Operationstisch gelegt.

Herr Dr. Kermauner hat durch einen dieser Knoten Serienschnitte angefertigt, um sich über die Art der Eieinbettung zu orientieren. Die Hämorrhagie hat jedoch das Gefüge der Eileiterwandung derart zerstört, daß die Orientierung vollständig verloren gegangen ist.

(Ausführliche Mitteilung über die diesbezüglichen anatomischen Verhältnisse erfolgt an anderer Stelle in einer zusammenfassenden Arbeit Kermauners.)

Herr Franz (Halle):

## Zur Anatomie und Behandlung der Extrauteringravidität.

Meine Herren! In der Lehre der Extrauteringravidität gibt es zwei Kapitel, die ein besonderes Interesse beanspruchen. Das eine ist die Lehre der Decidua reflexa bei Turbargravidität, das andere ist die operative Behandlung ausgetragener Extrauteringraviditäten.

Ich möchte mir erlauben, zu beiden einen kleinen Beitrag zu liefern.

Um zunächst von der Reflexa zu reden, will ich Ihnen kurz die Krankengeschichte des Falles mitteilen, dessen Präparate ich Ihnen dann zeigen werde.

Eine 40jährige IIIp. kam wegen starker ziehender Schmerzen im Unterleib in die Klinik. Sie hatte $2^1/_2$ Monate vorher (Anfang Dezember 1902) die letzte Regel gehabt. Es fand sich

ein vergrößerter weicher Uterus; links neben dem Uterus eine als tuboovariell angenommene Geschwulst. Es wurde der Cervicalkanal zur Austastung und Ausräumung erweitert und die Uterushöhle leer gefunden. $3^1/_2$ Stunden später trat ein starker Kollaps der Frau ein. Eine Punktion des Abdomens mit der Pravaz-Spritze ergab flüssiges Blut. Die Diagnose, geplatzte Extrauteringravidität, veranlaßte die sofortige Laparotomie. Der Bauch war voll Blut. Beim Hervorholen der linken Adnexe fiel dem Operateur das Ei in die Hand. Der Uterus zeigte sich durch ein Myom vergrößert und wurde supravaginal amputiert. Heilung glatt. Das Tubenei ist nach der Größe des Fötus auf die Mitte des dritten Schwangerschaftsmonats zu schätzen. Es fiel an ihm sofort auf, daß an der einen Seite ein starker Zottenpelz vorhanden war, während die andere Seite eine glatte Bedeckung zeigte. Man vermutete sofort in dieser Bedeckung die Reflexa. Ich habe nun Ei und Tube mikroskopisch untersucht und möchte Ihnen an der Hand einiger Abbildungen die Verhältnisse schildern. Sie sehen hier eine halbschematische Abbildung, einen Durchschnitt durch Tube und Ei, senkrecht durch die Rupturstelle hindurch. Die Eihöhle wird begrenzt (das Amnion ist nicht eingezeichnet) vom Chorion. Das Chorion hat hier oben der Mesosalpinx gegenüber starke Zotten getrieben, das ist die Placenta. Die Zotten ragen durch die Tubenwand hindurch frei in die Bauchhöhle hinein. Wir haben hier die Rupturstelle der Tube. Die Chorionzotten sind im übrigen um das ganze Ei, wenn auch in spärlicher Bildung vorhanden. Das Ei wird gegen das Tubenlumen begrenzt durch diese Membran, die Reflexa. Die Tubenschleimhaut ist dünn und nur mit wenigen Falten versehen. Hier außen ist die Tubenwand, deren Muskulatur keine nennenswerten Veränderungen, besonders keine hypertrophischen zeigt.

Die Reflexa besteht zum größten Teil aus hyalinem und fibrinösem Gewebe, in das eingelagert sich große Zellen finden, die ich nach ihrer Form für Deciduazellen halten möchte. Sie sind zum größten Teil schon etwas degenerativ verändert, was an der unregelmäßigen Zellbegrenzung, dem geschrumpften Protoplasma

und an verschwommenem Kern erkennbar ist. Eine Zeichnung eines Stückes Reflexa wird Ihnen diese Verhältnisse demonstrieren. Neben diesen Deciduazellen finden sich auf der fötalen Seite der Reflexa noch Zellkonglomerate, die zum Teil mit dem Zottenektoderm in direkter Verbindung stehen und als Langhanssche Zellen anzusprechen sind.

Deciduales Gewebe wird nun auch in der Tubenschleimhaut gefunden, bald mehr bald weniger deutlich, nicht in kontinuierlichem Zusammenhang rings um die ganze Tubenwand herum, sondern mehr strichförmig ausgebildet. Wie unverkennbar diese Decidua in der Schleimhaut sein kann, wird Ihnen eine naturgetreue Zeichnung beweisen, die ich Ihnen nachher herumgeben will. Was nun zuletzt die Verhältnisse an der Basalis betrifft, so stimmen sie durchaus mit dem überein, was bei Tubengraviditäten gefunden wird und was die beiden Herren Referenten klar beschrieben haben. Die ganze Tubenwand bis unter die Serosa hinunter ist überschwemmt von größeren Zellen, die auch in Venen gefunden werden; da und dort sind syncytiale Riesenzellen zu beobachten. Indem ich mich ganz auf Werths Standpunkt stelle, spreche ich diese Zellen als fötale, als Langhanssche Zellen an. Ohne mich weiter auf andere noch vorhandene, nicht uninteressante Einzelheiten dieses Falles einzulassen, möchte ich nur betonen, daß wir hier einen Fall vor uns haben, der beweist, wie auch bei Tubargravidität sich neben einer Vera eine Reflexa bildet mutatis mutandis wie bei uteriner Gravidität. Noch eine kurze praktische Bemerkung zu diesem Falle. Die Diagnose der Ruptur war nicht ohne weiteres zu stellen. Der Kollaps der Frau, der ohne Pulsbeschleunigung und ohne sehr deutliche Zeichen einer inneren Blutung einherging, konnte auch auf Narkosenwirkung zurückgeführt werden; ein freier Erguß im Abdomen war nicht deutlich nachzuweisen. Eine Punktion des Abdomens mit der Pravazschen Spritze verschaffte sofort Klarheit, indem sie flüssiges Blut ergab. Die Pravazsche Spritze als diagnostisches Hilfsmittel ist nicht genug zu empfehlen. Sie ist ungefährlich und sicher. Der praktische Arzt besonders soll sie in allen geeigneten Fällen gebrauchen.

Ich erlaube mir nun, Ihnen Präparate und Zeichnungen herumzugeben.

Ich fahre fort mit der Besprechung der Technik, die bei Operation ausgetragener Tubargraviditäten zu beobachten ist. Zuvor einige Präparate und Krankengeschichten von 3 Fällen ausgetragener Extrauteringravidität. 2 Fälle (2 und 3) sind von Kollegen Freund vor kurzem anatomisch genau beschrieben worden. Sie wurden von meinem Chef, Prof. Bumm, operiert; 1 Fall (1) ist von Fehling vor 4 Jahren in der Hallenser Klinik operiert worden.

1. Eine 37jähr. IIp. hatte in den letzten 2 Monaten der Gravidität heftige Schmerzen im Leib, besonders bei Bewegungen des Kindes. 4 Wochen vor Eintritt in die Klinik Wehen und geringe Blutung, dann Aufhören der Wehen und der Kindsbewegungen. In der Klinik wurde die Diagnose Extrauteringravidität mit totem Kind gestellt. Durch Laparotomie wurde ein 3150 g schweres, 50 cm langes Kind entwickelt und der allseitig verwachsene, teils subserös unter das S rom. entwickelte Fruchtsack mit supravaginaler Amputation des Uterus ohne sonderliche Schwierigkeit entfernt. Blutung gering. Tod der Patientin am dritten Tage p. op. an septischer Peritonitis. Das Präparat dieses Falles sehen Sie hier. Mit dem Uterus in direktem Zusammenhang der Fruchtsack. Im Sacke Eihäute und eine flache, überall anliegende Placenta. Die Placenta ist in voller Rückbildung begriffen. Das Mikroskop zeigt inmitten von Fibrin diffus gefärbte abgestorbene Zotten.

2. Der zweite Fall betrifft eine 28jährige IIp., die am normalen Ende der Gravidität in die Klinik kam. Fünf Tage vor dem Eintritt waren die Kindsbewegungen ausgeblieben. Die Diagnose Extrauteringrav. veranlaßte die Laparotomie. Es wurde aus einem extrauterinen Fruchtsacke ein totes 4150 g schweres, 52 cm langes Kind entwickelt. Die Placenta saß in der Tiefe des Sackes pilzförmig auf einem dünnen Stiel, der abgeklemmt wurde, um die Placenta entfernen zu können. Der größte Teil des Fruchtsackes wurde wegen starker Verwachsung in der Tiefe des Beckens zurückgelassen und in die Bauchwunde eingenäht. Hei-

lung verlief glatt. An der Zeichnung sehen Sie die Stielverhältnisse der Placenta. Sie können daraus ohne weiteres erkennen, wie leicht die Abtragung der Placenta in diesem Falle gewesen sein muß.

Hier lege ich Ihnen die Placenta dieses Falles vor. Ihre ausgesprochene Pilzhutgestalt ist, wenn man sich den abgetragenen Stiel dazu denkt, unverkennbar.

3. Der dritte Fall ist ein vereitertes Lithokelyphopädion. Bei einer 40jährigen Frau war vor 14 Jahren eine ausgetragene Extrauteringravidität diagnostiziert worden, die exspektativ behandelt worden war. Drei Jahre nachher hatte sie nochmals normal geboren. Die Frau kam in sehr dekrepidem Zustand in die Klinik mit einer eiternden Bauchfistel. Die Diagnose auf Lithopädion war nach Befund und Anamnese leicht zu stellen. Bei der Laparotomie wurde nicht ohne Schwierigkeit der teilweise stark verwachsene Fruchtsack mit Kind entfernt, Eiter und Jauche aus dem Sack lief in die Bauchhöhle. Die Bauchwunde wurde geschlossen. Die Frau starb nach 15 Tagen an suppurativer Peritonitis. Ich erlaube mir, Ihnen das Präparat hier herumzugeben. Ich muß noch bemerken, daß Uterus, beide Tuben und Ovarien in diesem Falle ziemlich unversehrt gefunden worden sind. Wahrscheinlich handelt es sich um eine sekundäre Abdominalschwangerschaft. Freunds mikroskopische Untersuchungen lassen wenigstens kaum eine andere Erklärung zu.

Gestatten Sie mir nun, meine Herren, einige Worte über die operative Technik bei ausgetragener Extrauteringravidität im Anschluß an diese 3 Fälle. Es mag vielleicht kühn erscheinen, aus einem so kleinen Material allgemeine Regeln abzuleiten. Doch die Verschiedenheit dieser 3 Fälle, von denen jeder seinen besonderen Charakter hat, und die Seltenheit ausgetragener Extrauteringravidität überhaupt, mag es berechtigt erscheinen lassen.

Veit stellt es in seinem Referat als Prinzip hin, bei ausgetragener Extrauteringravidität den Fruchtsack vollständig zu entfernen. Und es hat den Anschein, als ob die Mehrzahl der Operateure diesen Standpunkt teile. Ich möchte nun nach dem, was

mir unsere 3 Fälle gelehrt und das Studium der Literatur bewiesen, gerade für das Gegenteil plädieren und mich ganz auf den Standpunkt von Fritsch stellen, den er in seinem Lehrbuch für die Behandlung ausgetragener Extrauteringravidität vertritt. Man soll prinzipiell den Sack mit Placenta zurücklassen, denn es besteht kein triftiger Grund, warum er entfernt werden soll. Man hat wohl gesagt, daß die Entfernung des Sackes lebenssicherer sei, und es aus Fällen der Literatur statistisch nachzuweisen gesucht. Diese statistischen Beweise sind aber der Ungleichheit des Materials halber nicht überzeugend. Man hat ferner die raschere Genesung nach der Exstirpation des Sackes, die Vermeidung von Fisteln und die geringere Gefahr der Bauchbrüche als Vorteile angeführt. Gegen diese Vorteile sind aber die Nachteile der Exstirpation ganz bedeutend. Schon die Entfernung des meist stark verwachsenen Sackes ist technisch schwierig, die Gefahr der Nebenverletzungen ist groß, bei lebender Frucht führt die Ablösung der Placenta meist zu starken, schwer stillbaren Blutungen. Ist der Sack glücklich entfernt, so disponiert die zerrissene, ausgedehnte Wundhöhle in hohem Grade zur Infektion. Die Zurücklassung des Sackes hat alle diese Nachteile nicht. Die Operation kann rasch und ohne Blutung ausgeführt werden. Die zurückgelassene Placenta ist, wenn der Fruchtsack aseptisch bleibt, nicht gefährlich. Sie bildet sich sicher rasch zurück. In unserem ersten Falle war 4 Wochen nach dem Tod des Kindes die Placenta verödet.

Freilich dauert die Heilung bei Zurücklassung des Sackes länger. Aber das ist ohne Bedeutung, wenn die Methode lebenssicherer ist.

Hat man sich die Zurücklassung des Sackes und der Placenta zum Prinzip gemacht, so muß dies Prinzip vom ersten Schnitt an beachtet werden. Man muß nach Eröffnung des Sackes jede unnötige Manipulation an ihm vermeiden, um die Sackwandung nicht zur Kontraktion zu reizen, die die Placenta zur Ablösung bringen kann. Denn ist erst einmal ein Teil der Placenta gelöst, dann bleibt meist keine Wahl der Operation mehr, dann muß Sack und Placenta zur Stillung der Blutung entfernt werden. Um ferner

zu vermeiden, daß die Placenta nach Entfernung des Kindes durch die Verkleinerung der Sackwand sich ablöst, ist es gewiß empfehlenswert, wie Fritsch vorschlägt, den Sack mit Gaze auf die Größe auszustopfen, die er mit Kind und Fruchtwasser gehabt hat.

Kann nun bei Extrauteringravidität mit aseptischem Inhalt ein Zweifel über die Wahl der Methode obwalten, so ist sie bei infiziertem Inhalt ausgeschlossen. Hier gibt es nur einen rechten Weg, die Frucht zu entfernen, nämlich den Sack einzunähen und ihn zu drainieren. Unser 3. Fall beweist dies. Es ist wohl nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß die Patientin hätte gerettet werden können, wenn man das erhaltende Verfahren statt der Exstirpation des Fruchtsackes ausgeführt hätte.

Herr v. Rosthorn:

Ich möchte mir bei Gelegenheit die Besprechung der Frage, wie bei vorgeschrittener Extrauteringravidität und lebender Frucht am zweckmäßigsten vorzugehen sei, die Bemerkung erlauben, daß auch ich stets bestrebt war, dem Rat einer Reihe hervorragender Autoren, speziell auch demjenigen meines Lehrers Breisky Folge zu leisten und, wo dies zu bewerkstelligen war, den ganzen Fruchtsack so gut als möglich zu eliminieren. Es gelingt dies insbesondere leicht bei gestielten Formen (einzelne Fälle von Ovarialgravidität); ferner auch dann, wenn man die den Fruchtsack versorgenden Gefäße rasch auffindet und durch Umstechungen versorgen kann. Es stellt dies zweifellos das idealste Verfahren dar. Wer jedoch wiederholt gezwungen war, bei solchen Fällen operativ einzugreifen, weiß auch zur Genüge, welchen schweren Blutungen man beim ersten Versuche, die oft dichten Adhäsionen von der Oberfläche des Fruchtsackes zu lösen, zumeist zu begegnen pflegt. Das ganze Operationsterrain wird einfach überschwemmt und nur lange dauernde Kompression mit eventueller nachfolgender Umstechung läßt dieselbe endlich beherrschen. Ich kenne kaum eine andere Operation, bei welcher man ähnliche abundante Blutungen zu Gesicht bekommt, so daß rasche Verblutung auf dem Operationstische nicht zu den seltensten Er-

eignissen zählt. Gewiß wird jedermann es sich angelegen sein lassen, an die Spermatikalgefäße möglichst rasch heranzukommen. Wenn dieselben jedoch so durch ausgedehnte Verwachsungen überdeckt sind und jeder Versuch, dahin vorzudringen, eine solche Blutung auslöst, bleibt doch nichts übrig, als sich auf die Inzision der freigelegten Oberfläche des Fruchtsackes und Entleerung desselben mit nachträglicher Einnähung der Sackwand in die Bauchwunde und feste Tamponade des Hohlraumes zu beschränken. Dieses Vorgehen hat mir ausgezeichnete Dienste geleistet und habe ich den Verlust eines derart behandelten Falles nicht zu beklagen. Zu diskutieren wäre nur noch darüber, ob man die Placenta entfernen oder zurücklassen soll. Bei letzterem Vorgehen riskiert man unter Umständen eine Verjauchung, falls es einem nicht gelingen sollte, Austrocknung und Mumifikation herbeizuführen. Mir ist es zumeist geglückt, die Placenta sofort zu entfernen und der Blutung nachher durch sorgfältige Mikulicz-Tamponade Herr zu werden. Ich will jedoch auf diese Frage heute nicht näher eingehen.

Herr Schickele (Straßburg):

## Ausgetragene Schwangerschaft in einem Uterusdivertikel.

Die Zerreißung der Gebärmutter in der Schwangerschaft hat in den letzten Jahren die Autoren vielfach beschäftigt. Erst vor kurzem hat Baisch aus der Tübinger Klinik die zerstreuten Berichte hierüber gesammelt und über 100 Fälle zusammengestellt. Die Entstehungsursachen dieser Risse sind verschieden. Ich möchte nur diejenigen Fälle hier erwähnen, in denen eine abnorme Dünnheit des Fundus uteri die Schuld am Riß zu tragen schien. Dieser pathologische Zustand kann angeboren sein (Uterus arcuatus, infantilis) oder erworben nach inkompletten Rupturen, entzündlichen Prozessen, oder nach Bayer infolge eigentümlicher Fensterung der Muskulatur durch abnorme Verschiebung der Muskelbündel. Insbesondere wird der Sitz der Placenta im Fundus als begünstigendes Moment für gewisse herniöse Ausbuch-

tungen der Uteruswand angeschuldigt, sei es, daß gleichzeitig an dieser Stelle ein Defekt aus oben erwähnter Ursache vorlag oder nicht. Die Ruptur der so entstandenen und durch das wachsende Ei immer mehr gedehnten Uterusausbuchtung braucht nicht plötzlich zu erfolgen, wenn dies auch die Regel ist; es kann nach Olshausen »eine allmähliche Dehnung der Wand zu stande kommen« und erst aus später auftretenden Symptomen die stattgefundene Ruptur diagnostiziert werden.

Hier möchte ich anknüpfen und Ihnen über einen Fall berichten, der in der Straßburger Frauenklinik beobachtet wurde. Eine 29jährige III-gebärende wurde von auswärts der Klinik mit der Diagnose Placenta praevia überwiesen. Vor 4 Jahren hatte sie ein frühreifes Kind geboren und im Anschluß an diese Geburt eine schwere Wochenbetterkrankung durchgemacht (40° Fieber, Schüttelfrost, Delirien). Im folgenden Jahre spontane Geburt eines ausgetragenen, jetzt noch lebenden Kindes. Letzte Periode Mitte April vorigen Jahres. Mitte Januar d. Js. — dem ungefähren Termin der erwarteten Niederkunft — Wehenbeginn, jedoch nur kurze Zeit, von da ab keine Wehen mehr. Starke Leibschmerzen, allgemeine Schwäche und Kältegefühl zwangen die Frau das Bett zu hüten. Mehrfaches Erbrechen und Stuhlverstopfung. Von dieser Zeit ab haben die Kindsbewegungen aufgehört. 4 Tage vor dem Eintritt in die Klinik trat plötzliches Erbrechen auf mit starken Leibschmerzen und andauerndem Schwächegefühl.

Bei der Aufnahme wurde eine I. Querlage festgestellt; Fundus uteri 2—3 Finger unter dem Rippenbogen. Cervix 3 cm lang, für 1 Finger durchgängig. Stark stinkender Ausfluß. Temp. 38,3, Puls 108. Keine Herztöne zu hören. Da das Fieber immer zunahm (Endometritis septica), wird mit Metreuryse die Geburt eingeleitet. Es treten absolut keine Wehen ein. Bei für 2 Finger durchgängiger und auffallend langer Cervix Herunterholen eines Fußes, Exenteration, Perforation von Thorax und nachfolgendem Kopf. Manuelle Lösung der deutlich an der Vorderwand liegenden und festsitzenden Placenta. — Kind sehr stark maceriert, 2900 ohne Gehirn, 54 cm lang; Placenta auffallend groß, 800 g

schwer, stinkt furchtbar. Nachdem die Kreißende sich anfangs etwas erholte, trat im Laufe des Nachmittags ziemlich rasch der Tod ein.

Die Sektion wurde von Herrn Prof. M. B. Schmidt ausgeführt und förderte den hier vorliegenden eigentümlichen Fruchtsack zu Tage. Die Orientierung war recht schwierig, da der Sack, der anfangs als abgekapselter Teil der Bauchhöhle imponierte, mit den Därmen und der vorderen Bauchwand fest verwachsen war. Die Adhäsionen sind alt, vielfach schwarz pigmentiert. Außer dieser chronischen Peritonitis ist eine akute, jauchige aufgetreten infolge Perforation des Fruchtsackes, in dem ebenfalls akute, jauchige Entzündung bestand, in die Bauchhöhle. Die Beckenorgane sind in alte, derbe Verwachsungen eingehüllt. Erst nachdem die Adnexe richtig erkannt waren, konnte festgestellt werden, daß der Sack, in dem das Kind gelegen hatte, dem Uterus aufsaß und mit dessen Höhle in breiter Verbindung stand. Die Lage und Ausdehnung des Uterus ist durch die Ligg. rotunda, Tuben und Ovarien mit Sicherheit zu erkennen. Beide Tuben konnten bei der Sektion sondiert werden bis an die Uteruswand heran und boten außer den entzündlichen Adhäsionen keine Veränderungen; ebensowenig die Ovarien. Der Abgang der Ligg. rotunda ist beiderseits deutlich zu sehen an der richtigen Stelle; nur ist zu bemerken, daß zwischen dem Ansatz des rechten Lig. rotundum und der Tubenwinkel ein etwas größerer Abstand vorhanden ist als linkerseits, wie wenn diese Gegend gedehnt wäre. Der Uterus hat eine Länge von 11 cm, die Wand ist 14 mm dick. In der Gegend des Fundus uteri etwas mehr auf die Hinterwand übergehend ist eine 5 markstückgroße Öffnung, welche in einen 17 cm langen und 25 cm breiten Sack führt, dessen Wände von verschiedener Dicke sind. Dieser Sack nimmt einen großen Teil der Bauchhöhle ein, reicht bis an das Colon transversum und an die Milz und ist mit der vorderen Bauchwand, dem Netz und den Därmen fest verwachsen. Direkt oberhalb der erwähnten Verbindungsöffnung, welche in der Höhe der Tubenwinkel liegt, zwischen Uterus und Sack ist die dünnste Stelle des Fruchtsackes vorhanden in einer Zone von etwa 2 cm Höhe und zwar besonders an

der Hinterfläche, wo die Wand papierdünn und durchscheinend ist. Hier ist die Perforation des Fruchtsackes in die Bauchhöhle erfolgt, jedenfalls 1—2 Tage vor dem Eintreffen der Patientin in die Klinik. Oberhalb der erwähnten Zone werden die Wände des Fruchtsackes dicker, von 5—7 mm und sind außerdem durch die breiten derben Verwachsungen sehr verstärkt. Auf seiner Kuppe ist der Fruchtsack wieder recht dünn, etwa 2 mm durchschnittlich. Die Innenfläche des Fruchtsackes ist mit einer rauhen bindegewebigen Membran ausgekleidet, die sich im Zustande akuter jauchiger Entzündung befindet. Am Übergang der Uterushöhle in diejenige des Fruchtsackes lassen sich von der Wand des letzteren leicht dünne Membranen abheben (Eihäute) von diffuser bräunlicher Färbung, ebenso an der Vorderwand in größeren Bezirken bis zur Nabelhöhe empor. Deutliche Placentarreste sind nirgends auffindbar. Auch die Placentarstelle kann nicht mit Sicherheit erkannt werden. Eine höckerige, zerklüftete, bräunliche Zone in der unteren Hälfte des Fruchtsackes, vorwiegend an seiner Vorderfläche wird wohl auf den früheren Sitz der Placenta hinweisen. Diese Deutung gewinnt zusammen mit der Tatsache, daß bei der Entbindung die Placenta von der Vorderwand direkt über der Kommunikationsöffnung gelöst wurde, mehr Wahrscheinlichkeit. Auf der Innenfläche des Fruchtsackes, hauptsächlich in der der Milz anliegenden Partie liegen zahlreiche, 1—3 cm lange schwarze Haare in der auskleidenden Membran, die sich ablösen lassen.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedener Stellen der Wand des Fruchtsackes ergab, daß sie hauptsächlich aus einer derben, bindegewebigen Membran besteht, an der fast durchweg 3 Schichten zu erkennen sind: eine äußere von den Adhäsionen herrührende, die in inniger Verbindung steht mit der mittleren ausschließlich bindegewebigen; diese wieder geht ohne scharfe Grenze in die innere aus Granulationsgewebe bestehende Schicht über, in der, zum Teil recht tief, die erwähnten Haare liegen, außerdem zahlreiche Riesenzellen. Manche Bezirke dieses Granulationsgewebes sind nekrotisch. Vielfach liegen auf dieser inneren Membran, meistens vollständig mit ihr verfilzt, Eihäute, auch

zum Teil nekrotisch, außerdem aber große, sich nicht mehr färbende Partien, von Fibrinstreifen durchzogen, wie in große Lakunen abgeteilt, mehr oder weniger deutlich, mit meist zugrunde gegangenen Blutkörperchen angefüllt: offenbar Reste von Placentargewebe, allerdings vor dem Absterben schon pathologisch verändert, etwa im Sinne von sich organisierenden Thrombosen. An einzelnen Stellen liegen Zottenreste innerhalb des Granulationsgewebes, bis in die bindegewebige mittlere Zone dringend. Decidua läßt sich nicht mehr mit Sicherheit nachweisen, große blasse Zellen mit schlecht färbbarem Kern liegen zwischen den erwähnten Eihaut- bezw. Placentarresten, sind jedoch als Deciduazellen nicht mit Sicherheit zu identifizieren. Auch in der Uterushöhle ist Decidua nicht deutlicher nachzuweisen, wohl aber finden sich innerhalb der auch hier in ganzer Ausdehnung bestehenden Granulationsschicht Eihautreste, bis auf die Muskulatur reichend, von dem neugebildeten Binde- und Granulationsgewebe fest umhüllt. Endlich finden sich noch innerhalb dieses Granulationsgewebes, zum Teil ganz in der Tiefe desselben, eigentümliche, das Licht stark brechende feine, manchmal geschlängelte faserige Gebilde, die wohl auf Epidermisschüppchen aus der Vernix coseosa zurückzuführen sind.

Wir haben es also mit einem großen Sacke zu tun, in dem das Kind lag, der dem Uterus selbst nicht angehört, da dieser durch Ligg. rot. und Tuben genau gekennzeichnet und leer ist. Das Verständnis dieses pathologischen Zustandes wurde erst ermöglicht, als innerhalb der unteren Hälfte des Fruchtsackes an mehreren Stellen, insbesondere an einer, wo keine peritonitische Auflagerungen, sondern relativ intakte Serosa sich befand, in dessen Wand deutliche glatte Muskulatur sich vorfand, in großen Bündeln angeordnet in lockerem Gefüge, so wie man sie findet in den äußeren Partien der Zona muscularis uteri, nach der Subserosa zu. Auch sonst noch ließ sich durch Zerzupfen dünner Schnitte glatte Muskulatur isolieren. Innerhalb der oberen Hälfte des Fruchtsackes waren die Forschungen nach glatter Muskulatur erfolglos.

Dieser entscheidende Befund ist meines Erachtens nicht

anders zu erklären als in dem Sinne, daß der Fruchtsack einen Teil vorstellt der Wand des Uterus, wohl des Fundus, der durch das wachsende Ei langsam gedehnt wurde. Das Ei hat sich in eine divertikelähnliche Ausbuchtung der Uterushöhle eingenistet und sich in dieser weiterentwickelt, so daß die Fruchthöhle außerhalb der Uterushöhle lag, mit dieser jedoch durch eine Öffnung in Verbindung. Das Kind lag ganz in diesem Divertikel und lebte jedenfalls weiter, bis zur Zeit als der Termin zur Niederkunft kam: Mitte bis Ende Januar. Um diese Zeit hat die Patientin wohl wehenähnliche Schmerzen gefühlt und sie als Geburtsbeginn gedeutet. Seit jener Zeit hat sie auch keine Kindsbewegungen mehr gefühlt. Das Kind wird infolge der immer schlechter werdenden Zirkulationsverhältnisse der außerhalb des Uterus sitzenden Placenta abgestorben sein. In der nächsten Zeit ist die Patientin jedenfalls öfters innerlich untersucht worden, schon nach 2 Wochen ging fortwährend etwas Blut ab, dann stinkender Ausfluß, so daß anzunehmen ist, daß eine akute Entzündung des Fruchtsackes auftrat, die dann ablief wie oben erzählt.

Wir haben also den Fall einer ausgetragenen Schwangerschaft in einem Divertikel des Uterus vor uns. Eine andere Möglichkeit wie Tubar- (interstitielle) oder Nebenhornschwangerschaft ist durch das Verhalten beider Tuben, Ovarien und Ligamente rotunda auszuschließen. Gegen eine Uterusruptur in einer früheren Zeit der Schwangerschaft spricht die stellenweise noch sichtbare Serosa an der Außenseite des Fruchtsackes und die glatte Muskulatur in den dickeren Partien seiner Wand, die vom Uterus selbst immerhin 10 cm und darüber entfernt sind.

Einen ähnlichen Fall stellt meines Erachtens der vor 3 Jahren von W. A. Freund veröffentlichte Fall von Dehiscenz des Uterus dar. Auch hier saß die (6monatliche) Frucht in einer Ausbuchtung (Divertikel) des Uterus, die mit dem Uteruscavum noch in Verbindung war und glatte Muskulatur und Epithel an der Innenfläche aufwies.

Diese beiden Fälle sind, soviel ich aus der Literatur ersehen konnte, die einzigen in ihrer Art und sind neben die seltenen Fälle von ausgetragenen bezw. bis in die 2. Hälfte der Schwangerschaft getragenen Nebenhorn- und Tubargraviditäten einzureihen.

Herr Staude (Hamburg)

erwähnt, daß er zwei Fälle von Dehiscenz des Uterus, die ganz ähnlich waren dem von W. A. Freund beschriebenen Fall, operiert habe und daß er den demonstrierten Fall im Sinne der Freundschen Erklärung deuten möge.

Herr Kehrer sr. (Heidelberg)

fand häufig an den Tubenecken hochschwangerer Uteri eine bedeutende Verdünnung der Wand an markstückgroßen bis talergroßen Stellen. Hier kann man vor allem während der Wehe oft deutliche Fluktuation nachweisen und gewinnt den Eindruck, als dringe der Finger in ein scharf umschnittenes Loch ein. Man muß sich geradezu wundern, daß hier nicht Uterusruptur eintritt. Vermutlich hat sich das Divertikel im demonstrierten Fall an einer derartig verdünnten Partie gebildet.

Herr v. Winckel (München):

Wie stellt sich der Vortragende die Entstehung der Haare auf der Innenfläche des Sackes vor? — Antwort.

Das entspricht auch meiner Erfahrung. Wir können an einem Präparate Ihnen zeigen, wie die Schädelschwarte mit den Haaren an der Innenfläche des Sackes angewachsen ist.

Herr Seitz (München):

I.

## Demonstration von extrauterin entwickelten sehr großen Früchten.

1. L., 40 Jahre. 7mal geboren, Wochenbett ohne Fieber.

Seit ca. 1 Jahr bemerkt Pat. einen Tumor im Leib, der seit 1/2 Jahre sehr rasch gewachsen ist und ihr viele Beschwerden machte, schneidende Schmerzen im Leib, die nach den beiden Oberschenkeln ausstreben, heftige Kreuzschmerzen, starke Druckempfindlichkeit über den ganzen Leib. Magenbeschwerden, öfters Erbrechen. Erschwerung des Stuhlganges und der Urinentleerung. Seit längerer Zeit besteht weißer Ausfluß.

Stat.: Abdomen ausgedehnt wie am Ende des 10. Monats durch einen harten, nicht fluktuierenden Tumor von kugeliger Form und knolligem Bau. Keine Gefäßgeräusche. Bei der bimanuellen Untersuchung zeigt sich, daß die von außen gefühlten Knollen mit dem Corpus ut. identisch zu sein scheinen. Im hinteren Douglas fühlt man eine prall elastische, ziemlich derbe Resistenz. Diagnose: Multiple, vielleicht zum Teil intraligamentäre, im Vergleich zum Uterus gestielte Myome (maligne Degeneration?). Irrtümlicherweise war P. von Operat. (H. Geheimrat v. Winckel) für 49, statt 40 Jahre gehalten worden, Uterus war nicht vergrößert, der hoch über dem Beckeneingang elevierte Fundus uteri bildet eine sichtbare und fühlbare Hervorragung, die l. Kante des Uterus hängt mit dem Tumor fest zusammen.

Bei der Aufnahme bestand Temperatursteigerung von 38,6, die am nächsten Tage bis auf 39,6 stieg und Schmerzen im Abdomen. 4 Tage nach der Aufnahme, als die Temperatur wieder etwas gefallen war, wurde die Operation vorgenommen.

Operation: Großer bläulicher Tumor, intraligamentär entwickelt, R. vorne der Uterus, an der hinteren Wand des Tumors das Colon quer verlaufend. Unterbindung mehrerer, zum Darm verlaufender, spritzender Gefäße, Spaltung der Kapsel, Ausschälung des Tumors, Platzen des Tumors hinten nach fast vollendeter Ausschälung, Abgang einer großen Menge bräunlicher Flüssigkeit.

Exzision des Sackes und Vernähung des Restes mit fortlaufendem Catgut. Dauer d. Op. 1 St. 10 Min.

Am 6. Tage Temperatursteigerung bis 39,1, herrührend von einem Abscesse im unteren Drittel der Laparotomiewunde, der wahrscheinlich mit dem Fruchtsacke in Verbindung stand, daneben entstand später noch eine 2. Fistel. Die Eiterabsonderung hielt längere Zeit an. Entlassung am 46. Tage nach der Operation. Links und vorne vom Uterus noch eine mandarinengroße, druckempfindliche, festweiche Resistenz zu fühlen.

| | |
|---|---|
| Gewicht von Frucht und Placenta: | 4700 g. |
| „ des Kindes: | 3500 g und 53 cm lang, w. |
| Peripheria fronto-occip.: | 35 cm. |

Schädelknochen schlotterig, beide Füße in extremer Klumpfußstellung. Haut löst sich stellenweise etwas ab. Die Nabelschnur ist velamentös inseriert, 30 cm vom Placentarrande entfernt, ein einzelnes großes Gefäß, scheinbar eine Vene, zieht auf ein 12 cm im Durchmesser zeigendes Placentarstück, das stark durchblutet ist. Die Hauptplacenta, 12 cm Durchmesser und 4 cm Dicke (im Zentrum), ist von ausgedehnten Hämorrhagien durchzogen. Die Zotten zeigen hyaline Degeneration. Die Wand des Fruchtsackes ist erheblich verdickt (Parallelschnitte), 1—1,2 cm dick, zeigt faseriges, wie Muskulatur aussehendes Gefüge mit spindelförmigen Kernen (Braunfärbung nach van Gieson). Stellenweise kleinzellige Infiltration, stellenweise hyaline Degeneration.

2. Franziska S., 37 Jahre. Ip. Aufnahme 20. Jan. 1902.

Als Kind keine Krankheit. Mit 13 Jahren die 1. Periode, seitdem regelmäßig, 8—10 Tage dauernd, stark, mit Krämpfen. Letzte Periode 6. bis 10. März, nicht so stark als die vorhergehende. Sie will am 25. März konzipiert haben. Bis zum 5. Monat öfters Erbrechen, erste Kindsbewegungen Mitte August, sehr stark, dieselben sollen bis Ende November von ihr wahrgenommen worden sein. 8 Tage nach Aufhören der Kindsbewegungen Auftreten von Blutungen, die bis heute in abgeschwächtem Maße angehalten haben, vor etwa 8 Tagen soll unter dem Blute ein fingerlanges und annähernd ebenso dickes Stück von festerer Konsistenz abgegangen sein. Seit 8 Tagen Frostgefühl, am 18. Jan. Selbstmordversuch im Starnbergersee.

Befund: Ut. 4 Finger breit über der Symphyse, Portio hoch hinter der Symphyse, links durch das hintere Scheidengewölbe ein größerer, leicht verschieblicher, harter Teil fühlbar, an dem sich aber die charakteristischen Eigenschaften des Kopfes nicht erkennen lassen. Tumor 4 Finger breit über den Nabel hinaufragend, nirgends Kindesteile, nur einzelne unregelmäßige Prominenzen, nirgends Gefäßgeräusche oder Töne.

Diagnose: rechtsseitige Tubargravidität. (Ausbleiben der Periode, Abgang eines Stückes aus den Genitalien, Blutung aus denselben.)

Operat.: 22. Jan. 1902. Ähnlicher Befund wie bei der vorgestrigen Operation, aber auf der R. Seite. Inzision des Tumors vorne, wobei die Placenta getroffen wird, Extraktion der Frucht (Kopf nach unten), Ablösung der Placenta und der Eihäute, so weit als möglich. Exzision des Fruchtsackes unmöglich, weil links eine breite Verwachsung mit dem Darm bestand und nach vorne die ganze hintere Fläche des Uterus dem Sacke adhärent war. Daher wird von der Scheide aus das hintere Scheidengewölbe stumpf durchstoßen, Jodoformgaze von oben her zur Drainage eingeführt, der Sack austamponiert und die Gaze durch den unteren Winkel der Bauchwunde herausgeführt, wo der Sack selbst in die Bauchwunde eingenäht war. Bei der Mobilisierung des Sackes auf der l. Seite in der Nähe des Douglas mußten Adhäsionen zerrissen werden, die nachher stark bluteten und umstochen werden mußten.

Frucht mit Placenta 4200 g.

Frucht allein 3200 g, 49 cm, w. P. frontooccip. 32 cm. Abschilferung der Epidermis, Fruchtwasser war sehr gering, Varusstellung der Füße. Sonst keine Mißbildung. Haltung wie bei I. Sch. L. Placenta 1000 g, aus 2 Teilen bestehend, durch Eihautbrücke zusammenhängend, Insertion der Schnur velamentös, 31 cm vom Placentarrande entfernt gehen die Gefäße auf die Eihäute über.

Am 2. Tage Temperatursteigerung auf 39,3, sank aber mit dem Abgang von reichlichem Sekret durch die Drainage in den nächsten Tagen ab. Täglich wird oben neue Jodoformgaze angeknöpft und unten solche herausgezogen. Allmählicher Verschluß der oberen und unteren Fistel.

(Genauere Beschreibung in der Diss. von Franz Schmid, München 1903.)

## II.

## Extrauteriner Kugelfötus.

Tubargravidität vom 7. Monat. Fötus zu einer vollständigen Kugel zusammengerollt, Extremitäten mißgebildet. Kopfhaare haften an der Innenfläche des Fruchtsackes. Placenta, an der dicksten Stelle 6 cm, von keilförmiger Gestalt, etwa 7 cm

breit, bildet einen Sektor der Kugel. Das Präparat zeigt, wie hochgradig die Kompression des Fötus in einem solchen Fruchtsack sein kann und welche Folgen der mechanische Druck auf die Entwicklung der Frucht hat. Fast kein Fruchtwasser.

III.

## Interstitielle Gravidität.

Bl., Maria, 31 Jahre. Aufnahme 17. Febr. 1898.

7 Geburten, davon 2 Fehlgeburten, vor 2 Jahren wegen Abort angeblich 3 Wochen lang Eierstocksentzündung.

Ende Nov. die letzte Menstruation, 8 Tage darauf nochmals kurze Zeit dauernde Blutung. Ende Dezbr., Mitte Jan., anfangs Febr. schmerzhafte Attacken im Abdomen.

Uterus ragt etwas über die Mitte von Nabel und Symphyse hinauf, rechts stärker vorgebuchtet als links. Links kann man die Uteruskante gut abtasten, nach rechts zu wölbt sich die Partie kuppelartig vor, die stark druckempfindlich ist.

Diagnose: Interstitielle Gravidität.

Während der Nacht Platzen des Fruchtsackes und Verblutung, ehe noch eingegriffen werden kann.

Frucht 18 cm lang ($4^1/_2$ Mon.), Steiß nach unten, Kopf nach oben. Plac. an der hinteren Wand. Die Ruptur erfolgte in der vorderen Wand; es ist dies der erste, sicher beobachtete Fall von Ruptur der vorderen Wand. Aber auch an der hinteren Wand sitzt eine verdünnte Stelle, durch die wohl in Bälde eine Perforation erfolgt wäre. Von der Uterushöhle ist die Fruchthöhle nur durch eine 1—2 mm dicke Schicht getrennt; volle Ausbildung des Rugeschen Kennzeichens.

Herr v. Winckel (München):

Der Fall von Graviditas interstitialis war Tags vorher exakt diagnostiziert worden, die Patientin sofort zur Aufnahme bestimmt, kam leider erst am Abend zurück und starb an Ruptur in derselben Nacht.

Die Größe der gezeigten Kinder beweist Ihnen, daß sie übertragen sind und unter enormem Druck der Tubenwand gestanden

haben. Ein Druck, der so groß war, daß, obwohl die Placentarstelle nach außen gewölbt war, die unebene Innenfläche der Placenta die zahlreichsten Eindrücke an Weichteilen und Knochen des Kugelfötus bewirkt hat.

Die Blutung bei Exstirpation solcher Säcke hängt von der Behandlung der Placenta ab; sitzt dieselbe hoch, so läßt sie sich mit der Wand exzidieren und der Blutung sicher vorbeugen. Anders ist es, wenn die Placenta im kleinen Becken inseriert ist, dann können die kolossalsten Blutungen entstehen.

Herr Olshausen (Berlin)

bemerkt, daß, wenn in dem ersten der gezeigten Fälle bei der Lösung des Fruchtsackes mit der Placenta keine Blutung eintrat, obgleich die Frucht erst 14 Tage abgestorben war, dies ein exzeptioneller Fall war. Es blutet oft noch intensiv, wenn 3 bis 4 Wochen nach dem Tode der Frucht die Placenta gelöst wird.

Herr Bulius (Freiburg i. B.):

I.

## Solitäre Hämatocele.

Meine Herren! Das Präparat stammt von einer 30jährigen Frau, die im Jahre 1897 einmal spontan geboren hatte. Sie kam in meine Behandlung am 15. August 1901 mit der Angabe, daß sie seit ca. $^{1}/_{4}$ Jahr an Schmerzen im Leib leide. Die Beschwerden hätten in den letzten acht Wochen sehr zugenommen. Die letzte regelmäßige Periode war vor acht Wochen in gewöhnlicher Dauer und Stärke dagewesen. Nach einem Intervall von ca. 14 Tagen erfolgte wieder eine mäßige Blutung und seitdem bestand fast ständig etwas Blutabgang. In den letzten Wochen waren wiederholt Ohnmachtsanfälle eingetreten.

Bei der Untersuchung fand man im vorderen Scheidengewölbe den kaum hühnereigroßen Uteruskörper, der ganz gerade im Becken stand. Durch das hintere rechte Scheidengewölbe fühlte man den ganzen hinteren Beckenraum ausgefüllt durch eine weiche Geschwulst, deren obere Kuppe über den Beckeneingang

etwas hervorragte, so daß man sie von außen tasten konnte. Am unteren Pol der Geschwulst starke Pulsation. Die Geschwulst steht mit der linken hinteren Seitenkante des Uterus in breiter Verbindung. — Beide Brüste enthielten Kolostrum.

Diagnose: Graviditas extrauterina. Bei der am 19. VIII. 01 vorgenommenen Laparotomie sah man nach Eröffnung der Bauchhöhle den Beckeneingang deckend eine bläulich durchschimmernde cystische Geschwulst, an deren Oberfläche sich einzelne Einziehungen durch dickere Stränge bedingt finden.

Vom rechten lateralen Ende der Schwellung schlägt sich nach vorn um als unmittelbare Fortsetzung die retortenartig aufgetriebene Tube, sich bis zum Uterus bis auf normale Dicke verschmälernd. Das rechte Lig. latum ist kuppelförmig vorgetrieben und über demselben verläuft in nach oben konvexem Bogen das bleistiftdicke Lig. rot. Hinten an der oberen Kuppe der Geschwulst finden sich breite bandartige Verwachsungen von Appendices epiploicae. Die Geschwulst ist mit der hinteren Platte des Lig. lat., mit der hinteren Wand des Uterus und dem rechten Lig. sacro-uter. fest verwachsen und reicht bis in den Douglas. Beim Lösen der Adhäsionen platzt die Geschwulst und entleert eine teerartige, dickflüssige Masse mit einigen teils frischeren, teils älteren Gerinnseln vermischt. Erwähnt soll noch werden, daß nach der vorderen Wand des Uterusfundus eine fast 3 cm breite feste alte Adhäsion eines Appendix vorhanden ist, in die ein fast 2 mm dickes arterielles Gefäß verläuft. Es gelingt den Sack vollständig frei zu machen. Nach Unterbindung des sulzig verdickten Lig. infundibulo-pelvic. und des Latum Abtragen der Geschwulst mit Tube und Ovarium.

Auch die linksseitigen Adnexe werden entfernt, da sie vollständig verwachsen waren.

Die rechtsseitigen Adnexe ergeben folgenden Befund: die rechte Tube ist in ihrer Abtragungsfläche griffeldick und verläuft retortenförmig gekrümmt nach außen, allmählich bis zu einem Dickendurchmesser von 2 3/4 cm anschwellend. Diese Verdickung ist keine gleichmäßig zunehmende, vielmehr finden sich einzelne vorspringende Buckel und Einziehungen. Aus der hinteren Wand

geht im abdominellen Abschnitt eine fast 2 cm lange Nebentube hervor.

An das abdominale Ende setzt sich, dasselbe umfassend, ein ca. faustgroßer Sack an, der bei der Operation geplatzt war. An einer Stelle sieht man den Tubentrichter, dessen Fimbrien zum Teil miteinander; verklebt sind, in den Sack hineinragen. Die Außenwand zeigt zahlreiche, teils feinere, teils derbere Adhäsionsstränge. Da wo der Sack sich an die Tube ansetzt, finden sich einzelne hirsekorn- bis haselnußgroße Hohlräume mit dünner Wand und durchschimmerndem hellen Inhalt. Das dazugehörige Ovarium ist mit der Hinterfläche der Tube vollständig verwachsen und in ihm ein bohnengroßes, nicht mehr ganz frisches Corpus luteum.

Nach Härtung in 10 % Formaldehydlösung wird durch die Tube und den Sack ein Frontalschnitt gelegt. Dabei werden von der Tube infolge ihres gewundenen Verlaufes nur einzelne Abschnitte des Lumens getroffen. An der Stelle der größten Ausdehnung ist das Lumen durch ein Gerinnsel vollkommen gefüllt. Eine seichte Furche bezeichnet diese Stelle an der Außenfläche. Das Gerinnsel ist braunrot, zeigt im Innern verschiedene Schichtungen, hat ovale Form, 3 cm Länge, 2 cm Dicke. Weiter nach außen biegt die Tube etwas nach unten hinten um — außen durch eine zweite Furche markiert —; das Lumen verjüngt sich auf Kleinfingerdicke. Hier hinein setzt sich noch ein 1 cm langer Fortsatz des Gerinnsels fort. Dann biegt die Tube wieder nach vorn und oben um. Das Lumen, hier zum drittenmal getroffen und zwar schräg, ist vollkommen leer. Wir sind hier schon in der Gegend des Tubentrichters und man sieht, wie dieser von hinten unten her schräg in den Sack einmündet.

Mikroskopisch zeigt die Tube in ihrem uterinen Teil das Bild des Katarrhs, auch da noch, wo die Blutmole liegt. Die Tubenwand ist an dieser Stelle sehr dünn und zwar in Muscularis und Mucosa, die Faltenbildung fast ganz verschwunden, das Epithel niedrig kubisch.

In der Mole lassen sich einzelne Chorionzotten nachweisen.

Die Mole liegt nur eine kleine Strecke weit mesosalpinxwärts

der Tubenwand fest an. An dieser Stelle ist keine Epithelbekleidung mehr vorhanden. An Stelle der Mucosa findet man eine aus Fibrin mit eingestreuten Rundzellen und dazwischen liegenden großen Zellen von rundlicher oder spindlicher Form bestehende Masse.

Die Sackwand ist am stärksten da, wo die Tube ansetzt, und verschmälert sich gegen den peripheren Pol. Sie zeigt überall den gleichen Bau. Abgesehen von einzelnen Fibrineinlagerungen besteht die Wand aus Bindegewebe.

Wir haben also hier eine typische solitäre Hämatocele vor uns, entstanden nach Tubenabort.

In der Mehrzahl der Fälle gibt wohl der tubare Abort Anlaß zur Hämatocele und die Bildung einer diffusen oder solitären Hämatocele und wird in erster Linie abhängig sein von der Beschaffenheit des Peritoneums; weiter aber dann auch von der Beschaffenheit des aus der Tube austretenden Blutes, von der Art und Weise dieses Austritts und von den Beimischungen von Eiteilen. Warum in einem Teil der Fälle die Gerinnung und Bildung von Bindegewebe nur an der Oberfläche vor sich geht, während in der anderen die strangförmigen Durchsetzungen sich finden, bedarf also noch der Erklärung. Manchmal sind diese letzteren wohl nichts anderes als Adhäsionsstränge, die schon vor der Hämatocelenbildung bestanden.

## II.

## Mikroskopische Präparate von interstitieller Schwangerschaft aus dem ersten Monat.

Meine Herren! Des weiteren möchte ich Ihnen die Abbildung einer rupturierten interstitiellen Schwangerschaft aus dem ersten Monat zeigen. Das Präparat ist durch Laparotomie gewonnen, die ich am 19. XI. 1901 ausführte. Es handelte sich um eine 34 Jahre alte Frau, die dreimal geboren hatte. Am 21. X. 1901 war die Periode zum letzten Male dagewesen. Am 18. XI. nahm die Frau früh das jüngste Kind, einen kräftigen Knaben, zu sich ins Bett. Das Kind sprang ihr auf den Leib und unmittelbar darauf spürte sie einen heftigen Schmerz im Leib, dem eine Ohn-

macht folgte. Sie erholte sich bald und stand etwa eine Stunde später auf. Beim Waschen wurde sie von neuem ohnmächtig und mußte ins Bett zurückgebracht werden. Der Hausarzt konstatierte eine starke Auftreibung des Leibes, glaubte an eine Peritonitis durch Platzen eines Tubensackes, da die Frau vorher viel über Schmerzen im Leib und Ausfluß geklagt hatte, und bat mich, die Frau zu untersuchen.

Ich fand das Abdomen stark aufgetrieben, sehr schmerzhaft. Per vaginam fühlte man die Portio vaginalis ganz vorn hoch, fast im Beckeneingang, den Douglas stark nach unten vorgetrieben, fluktuierend. Puls 120. Temperatur 36,8°. Ich stellte die Diagnose auf geplatzte Extrauterinschwangerschaft und veranlaßte die Überführung der Frau in meine Klinik.

Der Puls hielt sich, ich glaubte bei der frühen Zeit, um die es sich nur handeln konnte, die Blutung würde vielleicht zum Stehen gekommen sein. Am nächsten Tag aber neue Ohnmacht, so daß ich mich schnell zur Laparotomie entschloß. Da die Frau die linke Seite als die Stelle bezeichnet hatte, wo der Schmerz zuerst aufgetreten war, suchte ich sofort die linken Adnexe auf. Die Bauchhöhle war mit frischem flüssigen und älterem geronnenen Blut angefüllt. Nach der Entfernung der Blutmassen sah man an der linken Tubarecke des Uterus an der vorderen Wand dicht oberhalb und nach innen vom Abgang des Lig. rot. eine unregelmäßige Öffnung, aus deren Rändern noch ständig frisches Blut sickerte. Tube und Ovarium waren an der hinteren Platte des Lig. lat. verwachsen. Ich unterband schnell das Lig. infundibulo-pelvicum und latum bis zum Uterus, und stach dann mit dem Déchamp einen doppelten Faden ca. 2 cm unterhalb des unteren Randes der Rupturstelle durch das Uterusgewebe, knotete nach der Seitenkante und nach dem Fundus zu und resezierte dann diesen Teil, den Sie hier auf der Abbildung sehen. Bei dem großen Schwächezustand der Frau wollte ich die Operation möglichst kurz und einfach gestalten. Der Erfolg war glänzend. Nach einigen Kochsalzinfusionen erholte sich die Frau bald. Der Verlauf war fieberfrei, nach vier Wochen wurde die Patientin entlassen.

Meine Herren! Wir haben es hier schon mit einer interstitiellen Schwangerschaft zu tun. Sie sehen hier den Abgang des Lig. rotundum. Nach innen oben davor die Rupturstelle, die an der vorderen Wand des linken Hornes sitzt.

Wir haben nun das ganze Präparat in Serienschnitte zerlegt, weil wir hofften, auf diese Weise vielleicht Aufschluß über die Eiinsertion und die Deciduabildung zu erhalten. Von dem Ei haben wir nur noch einzelne Zotten gefunden, doch gaben einzelne Schnitte recht interessante Bilder bezüglich der Decidua und des Syncytium, die ich hier unter dem Mikroskop und in der Abbildung vorlege.

1. Decidua vera ließ sich durch ca. 50 Schnitte nachweisen an einer Falte, die vollständig von Epithel überkleidet war, das nur etwas niedriger ist, als in der Norm.

2. findet sich Decidua, an welche Zotten mit gewuchertem Syncytium herangehen, es muß also basalis sein. An anderen Stellen sehen wir dieses Deciduagewebe durchsetzt von Syncytialmassen. Diese gehen bis an die Muscularis und dringen hier an einer Stelle bis durch die Wand eines Gefäßes. An einem andern Gefäß sehen wir das Lumen durch Syncytium gefüllt.

3. liegt an manchen Stellen das syncytiale Gewebe in großen Platten angeordnet.

Die genaue Beschreibung und Schlußfolgerung wird an anderer Stelle erfolgen.

4. Soweit Uterusschleimhaut in den Schnitten sich nachweisen läßt, zeigt sie sich unverändert. Nirgends eine Spur von Deciduabildung.

Herr J. A. Amann (München):

## Primäres Melanosarkom des Ovariums. Extrauterin entwickelte Früchte.

a) Demonstration eines primären Melanosarkoms des Ovariums, das sich als schwarzer, traubiger, kindskopfgroßer Tumor um ein kleines Dermoid entwickelt hatte. $1^1/_2$ Jahr nach der Entfernung dieses Tumors durch Laparo-

tomie multiple Metastasenbildungen besonders im Knochenmark und Leber; Demonstration solcher Metastasen im Schädelknochen, Rippe und Leber.

b) Demonstrationen zur Extrauteringravidität:
1. Lithokeliphopädion, ausgetragener Fötus, 5 Jahre im Abdomen; durch Operation entfernt.
2. Lithopädion (Fötus von 4—5 Monaten) vollkommen verkalkt; 9 Jahre im Abdomen, durch Operation entfernt.
3. Beginnendes Lithopädion; fast ausgetragener mißbildeter Fötus mit enormem Hydramnion mit Fruchthüllen in toto durch Operation entfernt, die Kopfhaare des Fötus ragen durch Fruchtsackwand hindurch. Salpingitis isthmica nodosa der betreffenden Seite.
4. Stark mißbildeter extrauteriner Fötus von 7 Monaten, noch lebend mit Eihüllen und Placenta durch Operation entfernt.
5. 5—6monatlicher mißbildeter extrauteriner Fötus mit enorm entwickelter Placenta.

Herr Werth (Kiel):

Die eigentümliche Reaktion der mütterlichen Fruchthüllen auf die mit ihnen in engen und dauernden Kontakt geratenen Haare des Fruchtkopfes nach dem Absterben des Fötus, die Einscheidung der in erstere aufgenommenen Haare mit Fremdkörperriesenzellen und auch eine stellenweise sehr ausgiebige Fortbewegung der Haare innerhalb der Fruchtsackwand habe ich bereits im Jahre 1881 beschrieben. Später sind einige Fälle mitgeteilt, so einer von Chiari, in welchen der gleiche Vorgang und histologische Befund bereits zu Lebzeiten der Frucht zur Entwicklung gekommen sein mußte.

Ohne das Vorkommen eines echten Hydramnios in extrauterinen Fruchtsäcken in Abrede stellen zu wollen, glaube ich doch darauf hinweisen zu müssen, daß in der Literatur eine Anzahl von Fällen als Hydramnios geführt werden, bei denen die Flüssigkeitsansammlung im Fruchtsacke notorisch erst nach dem

Absterben der Frucht aufgetreten und von mehr oder minder ausgesprochener eiterartiger Beschaffenheit war. Natürlich war das kein Fruchtwasser, sondern das Produkt einer besonders reichlichen Sekretion aus den entzündeten granulierenden Innenflächen des Fruchtsackes. Der Umstand, daß in dem hier vorgelegten Falle der abnorme Gehalt des Fruchtsackes an Flüssigkeit neben einer in großer Ausdehnung mit letzterem verwachsenen toten Frucht gefunden wurde, macht es nur wahrscheinlich, daß es sich auch hier um eine erst nach dem Fruchttode begonnene Sekretion von Pseudofruchtwasser gehandelt hat.

Herr Veit (Erlangen)

regt die Frage an, ob nicht die Möglichkeit besteht, daß es sich hier um eine Kombination von Ovarialkystom und Ovarialschwangerschaft handelt. In einem von ihm operierten Fall fand Veit in der Eihöhle eine braune fadenziehende Flüssigkeit, die kryoskopisch und chemisch alle Zeichen von Ovarialflüssigkeit darbot. Veit nahm in seinem Fall an, daß sich in die Eihöhle der Eierstocksschwangerschaft das Ovarialkystom geöffnet hat. Die genauere Untersuchung des Präparates war durch unglückliche Zufälle nicht möglich.

Herr Olshausen

macht darauf aufmerksam, daß die Trockenlegung des extrauterinen Fötus, die so häufig beobachtet wird, in manchen Fällen wohl zu erklären ist durch das Abfließen des Fruchtwassers durch die Tuben. Einen solchen Fall, in welchem monatelang Fruchtwasser abfloß, hat Olshausen im Jahre 1889 zuerst beschrieben. Die Frucht wurde dann am Ende der Schwangerschaft lebend entwickelt. Es ist aber nicht einzusehen, weshalb nicht gelegentlich bei extrauteriner Schwangerschaft auch einmal Hydramnios vorkommen sollte, wenn das Fruchtwasser in den letzen Monaten der Schwangerschaft, wie doch wahrscheinlich, von den Nieren des Fötus stammt.

Herr Ziegenspeck (München):

Ich möchte an die Kugelgestalt der außerhalb der Tube in der Bauchhöhle, da wo kein Organ ihnen seine Form aufzwingt, befindlichen Fruchtsäcke eine Bemerkung knüpfen und fragen, ob sie sich nicht nach jenen Vorlesungsexperimente von Prof. (der Physik) Schäffer erklären ließe. Schäffer brachte in ein Gemenge von Spiritus und Wasser ein Tröpfchen Öl und setzte so viel Spiritus oder Wasser hinzu, bis das spezifische Gewicht beider Flüssigkeiten gleich war. Das Öl nahm dann das Zentrum der Flüssigkeit und Kugelgestalt an. Vielleicht kommt die Kugelgestalt daher, daß so lange Blut einfließt, bis der Druck innen und außen gleich wird und zuletzt auch das spezifische Gewicht gleich wird, und so der Fruchtsack die Kugelgestalt erhält. (Auch geplatzte Fruchtsäcke, also Hämatom mit Fruchtsack, nimmt nach meinen Erfahrungen Kugelgestalt an.)

Herr Schröder (Bonn):

## Junge Tubargravidität.

Er demonstriert eine ungeplatzte frische Tubargravidität aus dem ersten Monat; die kugelförmig aufgetriebene, ungefähr 6 cm im Durchmesser haltende Tube hat sich zwischen die Blätter des Lig. lat. hinein entwickelt, so daß a. op. die Diagnose auf eine Parovarialcyste gestellt werden mußte. Auf dem Durchschnitt erkennt man die Eihöhle mit dem ca. 1 cm langen Embryo. Die stark verdickte Tubenwand zeigt in ihrem oberen Teile eine Stärke von $1^1/_4$ cm, die allmählich bis auf 3 mm im hinteren unteren Quadranten hinabgeht. Unter dem Chorion liegen zahlreiche Hämatome, die die Eihäute nach innen bucklig hervorwölben. Auch die Muscularis weist mehrere große Blutergüsse auf, die an einigen Stellen bis dicht an die Serosa gehen. Zur Ruptur war es noch nicht gekommen.

Herr Werth (Kiel):

## Schwangerschaft auf der Fimbria ovarica.

W. legt Abbildungen von einem Falle von Schwangerschaft auf der Fimbria ovarica vor, die in der 36. Woche mit dem Absterben der Frucht geendet hatte.

Obwohl die anatomische Untersuchung bisher noch nicht völlig zum Abschlusse gelangt ist, läßt sich schon aus dem makroskopischen Befunde die Artbestimmung der Schwangerschaft mit voller Sicherheit treffen. Frucht und Placenta wurden reichlich ein Jahr nach dem Tode der ersteren mitsamt den rechten Uterusanhängen durch Laparotomie entfernt. Es fehlte jede Andeutung eines Fruchtsackes. Der Fötus, stark geschrumpft, von einer dünnen Bindegewebshaut umsponnen, an der breite Netzzipfel adhärierten und unter welcher in der Gegend des fast gänzlich verwischten Gesichtsreliefs kleine Kalkablagerungen sichtbar sind, lag für sich in der rechten Bauchseite. Die Nabelschnur fehlt. Die nekrotische Placenta ist von einer dünnen Bindegewebskapsel umschlossen auf kleine Apfelgröße reduziert. Sie inseriert an der hinteren Fläche des rechten Ligam. latum, genau zwischen dem lateralen Eierstockspole und dem Abdominalende der übrigens unveränderten Tube eingeschaltet. Der obere Rand des Infundibulum, dessen Fimbrienbesatz verstrichen ist, ist mit der Placenta nur lose verklebt, der untere Rand geht in den Placentarboden über.

Herr Sarwey (Tübingen):

## Zur Frage der Händedesinfektion.

Meine Herren! Bei der gemeinsam mit Herrn Geheimrat Dr. Paul vorgenommenen bakteriologischen Nachprüfung der verschiedenen Händedesinfektionsmethoden haben wir uns aus bestimmten Gründen stets des Plattenkulturverfahrens bedient, gegen welches von Herrn Ahlfeld der Vorwurf erhoben wurde, daß bei seiner Anwendung Verunreinigungen der Versuchsplatten durch Luftkeime nicht ausgeschlossen werden könnten.

Dieser Einwand wird u. a. von Herrn Ahlfeld herangezogen, um die Beweiskraft unserer Versuchsresultate zu bestreiten, auf Grund derer wir die von ihm behauptete absolute Sicherheit der Händesterilisierung durch die Heißwasseralkoholdesinfektion leider nicht bestätigen konnten, und welche ihrerseits erst kürzlich in einer von Engels aus dem hygienischen Institut in Marburg publizierten Arbeit eine neue Bestätigung erhalten haben.

Um die immer wieder auftauchende Frage der Luftkeimverunreinigung für unsere Versuchsanordnung, welche in erster Linie die Ausschaltung gerade dieser störenden Fehlerquelle durch die Verwendung unseres sterilisierbaren Kastens erstrebte, womöglich endgültig aus der Welt zu schaffen, habe ich eine größere Anzahl von einfachen und leicht nachzuprüfenden Versuchen angestellt, von welchen ich Ihnen eine Serie von konservierten Dauerplatten zur Besichtigung und Beurteilung vorzulegen mir erlaube.

Es wurden im ganzen 760 sterilisierte Petrischalen zu ganz verschiedenen Zeiten, in demselben Laboratorium, welches ausschließlich unseren Händedesinfektionsversuchen diente, und genau nach der schon in der ersten Abhandlung unserer Experimentaluntersuchungen beschriebenen Methode ausgegossen, wobei ein 2maliges momentanes Öffnen der Petrischalen außerhalb des sterilen Kastens erforderlich ist: dieses letztere soll nach Herrn Ahlfeld den Keimgehalt unserer Versuchsplatten durch Luftkeimverunreinigungen herbeigeführt haben.

Als Gesamtresultat ergab sich, daß von den 760 Platten 617 steril blieben und auf 143 Platten je 1 bis höchstens 2 Luftkeime aufgingen, mit anderen Worten, daß von durchschnittlich 4 bis 5 sterilen Platten nur 1 mit 1—2 aufgefallenen Luftkeimen belastet ist.

Auf den 3 aufgestellten Tableaus enthält die oberste Reihe eine Serie von steril gebliebenen Platten, die mittlere eine solche von Luftkeimplatten, und auf der untersten erblicken Sie zum Vergleiche Platten, deren Keimgehalt von den mit der Heißwasseralkoholmethode desinfizierten Händen herrührt.

Ein Vergleich der Luftkeimplatten mit den Händekeimplatten läßt schon auf den ersten Blick einen solch durchgreifenden Unter-

schied der beiden Keimarten erkennen, daß selbst für den Unkundigen eine Verwechslung kaum denkbar ist.

Dieses gänzlich verschiedene Aussehen beider Plattenarten beruht nicht allein darauf, daß hier immer nur 1 bis höchstens 2 Keime (Luftkeime), dort aber stets eine erheblich größere Anzahl (Handkeime) aufgegangen sind; es beruht vielmehr hauptsächlich auf dem völlig verschiedenen äußeren Verhalten der beiden Keimarten zum Nährboden: das Wachstum der Luftkeime ist ausnahmslos auf die Oberfläche des Agars beschränkt, da dieselben während des momentanen Lüftens des Schalendeckels auf den schon in Erstarrung begriffenen Nährboden angeflogen sind, und natürlich spezifisch weit leichter, als der letztere, nicht mehr in die Tiefe einsinken konnten; die Handkeime dagegen, welche durch Schütteln vom Hölzchen losgesprengt und in Bouillon suspendiert mit dem noch völlig flüssigen Agar innig vermischt wurden, sind ganz gleichmäßig im Nährboden verteilt und durchsetzen diesen von oben bis unten in allen Schichten.

Da demzufolge die Zahl der möglicherweise auffallenden Luftkeime unter allen Umständen bei der Verwendung unserer Versuchsanordnung eine ganz verschwindend geringe ist, und außerdem diese vereinzelten Luftkeime durch das geschilderte Verhalten leicht und sicher von den aufgegangenen Handkeimen unterschieden werden können, so ergibt sich aus den angestellten Versuchen mit Sicherheit, daß ein durch Luftkeimverunreinigung hervorgerufener Irrtum in unseren Versuchsresultaten vollkommen ausgeschlossen ist.

Herr Füth (Leipzig):

## Plattenkulturen als Beitrag zur Händedesinfektion.

Meine Herren! Es gibt eine Reihe von Desinfektionsmethoden, mittels deren man in der Praxis gute Erfolge erzielen kann. Es gilt hier eben wie überall der Satz: Viele Wege führen nach Rom, aber schließlich ist es doch, um im Bilde zu bleiben, einer, der als Hauptverkehrsstraße vorwiegend benutzt wird, weil er am besten zum Ziele führt, und es ist deshalb an sich nichts be-

sonderes daran, wenn Schleich von seiner Marmorstaubseife und vor allen Ahlfeld von seiner Heißwasseralkoholmethode behaupten, sie könnten mittels derselben ihr Ziel am besten erreichen, d. h. nach ihrer Meinung die Hände keimfrei machen. Allein was im besonderen die ausschließliche Verwendung des Alkohols angeht, so hatte schon Krönig einwandsfrei nachgewiesen, daß derselbe vermöge seiner Eigenschaft, die Haut oberflächlich zusammenzuziehen und zu härten, das Abstreifen der Keime vermittelst Hölzchen außerordentlich erschwere und einen Desinfektionserfolg vortäuschen könne, und weiterhin haben dann die Untersuchungen von Hägler, Paul-Sarwey und neuerdings von Engels aus dem Marburger hygienischen Institut zur Genüge dargetan, daß vermittelst der Ahlfeldschen Methode die Hände nicht keimfrei gemacht werden können. Ahlfeld hält aber selber nach wie vor an seiner Ansicht fest und diese hat neuerdings eine sehr wesentliche Unterstützung empfangen durch eine sehr interessante Arbeit Schäffers, der die Versuchsergebnisse von Hägler und Paul-Sarwey, namentlich aber die Häglers in sehr geschickter Weise angreift, wie überhaupt nicht genug anerkannt werden kann, daß eine solche Arbeit aus einem Privatlaboratorium, dem meist die Mittel und Einrichtungen größerer Kliniken fehlen, hervorgegangen ist. Das Ergebnis dieser Schäfferschen Arbeit ist dies: Die Hände können vermittelst der Heißwasseralkoholmethode zwar nicht keimfrei, aber doch außerordentlich keimarm gemacht werden, so daß die von ihnen den Wunden drohende Infektionsgefahr nicht größer als die aus der Luft zu stammende zu sein braucht. Die Versuche Schäffers habe ich wegen ihrer grundlegenden Wichtigkeit gemeinsam mit Mohaupt nachgeprüft und möchte Ihnen das Ergebnis hier demonstrieren.

Ich schicke kurz voraus, daß die Schäffersche Desinfektionsmethode die sehr verschärfte Ahlfeldsche ist. Er prüfte dieselbe an Händen, welche mit einem von ihm gefundenen Luftkeim infiziert waren. Dieser wächst auf Agarplatten charakteristisch unter Bildung eines gelben Farbstoffes, so daß die etwa wachsenden Kolonien leicht zu erkennen und zu zählen sind.

Schäffer stellte damit an seinen Händen und an denen

seines Assistenten 5 Versuche an. Er benutzte zur Keimentnahme Zahnstocher und verwendete bei jedem Versuche 6 Petrischalen, so daß im ganzen 30 Agarplatten gezählt wurden. Auf diesen 30 Agarplatten wuchsen insgesamt 14 gelbe Luftpilzkeime, d. h. auf je 2 Platten kam etwa eine gelbe Kolonie. Das ist bei Berücksichtigung der Tatsache, daß die Hände vorher mit Millionen von Mikroorganismen infiziert waren, ein ganz hervorragendes Resultat. Herr Kollege Schäffer war so freundlich, mir eine Reinkultur seines von ihm sogenannten gelben Luftpilzes zu übersenden, und ich reiche eine solche, 3 Tage auf einer Agarplatte gezüchtet, herum. Wir haben die Desinfektion selber peinlichst nach Sch.s Vorschriften durchgeführt. Weiterhin wichen wir in 2 Punkten von seiner Versuchsanordnung ab: Einmal tauchten wir die Hände nach 15 Minuten langem Aufweichen in überheißem Wasser noch für 5—7 Minuten in eine 0,1 %ige Natronlauge, eine Maßnahme, auf deren Begründung ich hier nicht eingehen kann. Ferner benutzen wir zur Keimentnahme nicht Zahnstocher wie Schäffer, sondern Marmorstaub nach Krönig unter Zusatz einer reichlichen Menge von Bouillon. Der so von den Händen gewonnene Marmorstaubbrei wurde bei jedem Versuche auf etwa 30 Petrischalen verteilt. Wir stellten im ganzen 10 Versuche an 4 verschiedenen Personen (Ärzte) an, so daß im ganzen etwa 300 Petrischalen gegossen wurden. 53 davon mußten als unbrauchbar für die Zählung ausgeschaltet werden. Auf jeder der übrigbleibenden 247 Platten wuchsen, auf den Durchschnitt berechnet, etwa 50 gelbe Kolonien.

Demonstration der Platten.

Es ist dies ein Ergebnis, welches von dem der Schäfferschen Versuche erheblich abweicht und mit den Untersuchungen von Hägler und Paul-Sarwey gut übereinstimmt, laut denen man mit der Heißwasseralkoholmethode die Hände auch nicht keimarm machen kann, und der Grund, warum wir bei gleicher Desinfektionsmethode unter denselben Bedingungen zu anderen Ergebnissen kamen, als Schäffer, liegt nach unserer Meinung in der Einschaltung der $^{1}/_{10}$ % Natronlauge, welche eine tiefergehende Auf-

weichung herbeiführte und in der Verwendung von Marmorstaub (nicht Sand, den Schäffer einmal nahm) unter Zusatz von reichlich Bouillon, wodurch eine intensivere Keimentnahme erzielt wurde.

Wenn ich noch einige Worte hinzufügen darf, so möchte ich es nicht unausgesprochen lassen, daß ich zu erraten glaube, was eine ganze Reihe von Ihnen im Augenblick denkt, nämlich: Da hat man es wieder. Der eine sagt so, der andere so. Ich habe mich auf eine Desinfektionsmethode eingearbeitet und bin mit meinen Operationsergebnissen zufrieden; ich kann mich nicht um solche Desinfektionsarbeiten kümmern. Allerdings, meine Herren: es ist durchaus verständlich, daß das Interesse an Händedesinfektionsversuchen infolge der zahlreichen Widersprüche, welche ein Vergleich der einzelnen experimentellen Arbeiten untereinander zutage fördert und nicht zum geringen Teile infolge der meist ins Persönliche gehenden gegenseitigen Befehdungen ganz erloschen ist. Aber, meine Herren: Mit klinischen Erfahrungen kommt man hier auch nicht weiter. Denn schon Hägler wies nach, daß man sich auf eine schiefe Ebene begibt, wenn man, wie dies so oft geschieht, Laparotomien als Beweismaterial heranzieht. Und außerdem eine ununterbrochene Reihe von guten Erfolgen hat wohl niemand aufzuweisen. Immer hat die Anti- und Asepsis von Zeit zu Zeit mal ein Loch, und beim Suchen nach Gründen kommt man meistens auf die Hände zurück. Da kann nur das Experiment ergänzend eingreifen. Denn im Experiment allein können wir unabhängig vom praktischen Bedürfnisse die einzelnen Phasen eines Vorganges genau studieren und durch Variieren ihre Bedeutung erkennen. Wenn dabei diese Widersprüche herauskommen, so beweist dies nur, wie außerordentlich schwierig die Erkenntnis, die wissenschaftliche Beherrschung der Frage ist, und das muß erst recht zu weiteren Arbeiten anspornen, mögen dieselben modern sein oder nicht; mögen sie für die viele Mühe, die sie verursachen, in der Gegenwart Anerkennung finden oder nicht. Das ist in kurzen Zügen der Standpunkt, von dem aus auch weiterhin der experimentellen Bearbeitung der Händedesinfektionsfrage volle Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.

Herr Bumm (Halle)

bemerkt, daß das Plattenkulturverfahren für sich allein nicht genügt, alle Handkeime zum Auswachsen zu bringen, sondern daß zur Kontrolle stets auch die Kultur in flüssigen Nährmedien vorgenommen werden muß, welche noch einer ganzen Anzahl solcher Keime die Entwicklung gestattet, die auf Platten nicht auswachsen.

Herr Sarwey (Tübingen):

Die von Herrn Bumm angeführte Tatsache, daß gewisse Bakterienarten nur auf flüssigen, nicht auf festen Nährböden sich zu Kolonien entwickeln, kommt für unsere Versuche kaum in Betracht; denn daß unsere Prüfung der unvorbereiteten Tageshände auf ihren Keimgehalt mittels der Benutzung unseres festen und durchsichtigen Agarnährbodens vollkommen genügt, dies dürften die in sehr großer Anzahl von uns angefertigten Agarplatten beweisen, in welchen ausnahmslos ungezählte Scharen von Keimen aufgegangen sind, und von welchen ich Ihnen einige Dauerplatten zur Ansicht herumreiche. Wir haben übrigens zur Nachprüfung der Ahlfeldschen Versuchsanordnung außer den Agarplatten auch eine große Anzahl von Bouillonröhrchen verwendet, über deren Ergebnisse wir späterhin zu berichten beabsichtigen.

Herr Krönig (Jena):

Ich kann nicht meine Freude unterdrücken, daß die Untersuchungen von Sarwey und Füth in so weitgehender Weise mit meinen früheren Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols bei der Händedesinfektion übereinstimmen. Ich glaube, gerade die von Herrn Füth soeben demonstrierten Platten müssen doch wohl jeden überzeugen, daß es wesentlich bei der Alkoholdesinfektion auf die Art der Entnahme, wie das Desinfektionsresultat im Experiment ausfällt, ankommt. Bei der Alkoholdesinfektion besteht neben der Abtötung der oberflächlich gelegenen Keime auch eine mechanische Wirkung, indem der Alkohol die

Oberhaut zusammenzieht und dadurch die Entnahme der tiefergelegenen Keime erschwert. Deshalb ist auch die Wirkung des Alkohols bei der Desinfektion der Hände keineswegs gering zu schätzen, nur muß immer wieder betont werden, daß eine Keimfreiheit durch Alkoholdesinfektion auch nach der Methode Ahlfelds nicht erzielt werden kann. Ich halte nach wie vor daran fest, daß wir der chemischen Desinfektion nicht entraten können, und möchte an dieser Stelle nicht unterlassen, auf die günstige Wirkung gerade der Quecksilbersalze hinzuweisen wegen der innigen Bindung des Quecksilbers mit der Hautoberfläche. Natürlich ist auch hier von einer Keimtötung nicht die Rede, sondern im wesentlichen von einer Entwicklungshemmung; diese genügt aber in der Mehrzahl der Fälle für klinische Zwecke. Das Sublimat ist wegen seiner Reizwirkung nicht so brauchbar, wie andere Quecksilbersalze, weil ich mit Hägler der Überzeugung bin, daß nur eine wohlgepflegte Hand auch gut desinfiziert werden kann. Nach den experimentellen Untersuchungen von Engels, Blumberg, Füth und meinen eigenen kann ich nur an Stelle des Sublimats das von der Firma Schering hergestellte Sublamin empfehlen; dasselbe ist jetzt an den verschiedenen Kliniken, so in der Leipziger Klinik, in meiner Privatklinik in Leipzig, als auch jetzt hier in der Jenenser Klinik an Hunderten von Laparotomien auch klinisch ausprobiert, so daß es mit ruhigem Gewissen als ein vollgültiger Ersatz des Sublimats empfohlen werden kann. Wir verwenden es in einer wässerigen Konzentration von 1,0:1000,0, wenn unsere Hände vorher nicht mit septischem Material in Berührung gekommen sind; dagegen steigern wir die Konzentration bis auf 1:200,0, wenn unsere Hände infiziert sind. Der höhere Preis des Sublamins gegenüber dem Sublimat wird dadurch etwas verringert, daß wir den Alkohol als Zwischenglied entbehrlich gefunden haben.

Herr Kober (Gießen):

Soeben ist von Herrn Professor Krönig und Dr. Füth das Ahlfeldsche Händedesinfektionsverfahren durchaus diskreditiert worden. Ich kann diesem so absolut ablehnenden Standpunkt

nicht beistimmen. Zurzeit auf Anregung meines Chefs Herrn Professor Pfannenstiel mit Versuchen über Händedesinfektion beschäftigt, deren Aufgabe darin besteht, ein möglichst zweckmäßiges Verfahren für die Hebammenpraxis zu ermitteln, muß ich gestehen, daß ich von der Heißwasseralkoholdesinfektion nach dem Vorgange von Ahlfeld noch die relativ besten Resultate — wenn auch nicht so gute — wie Ahlfeld erhalten habe.

Vorsitzender:

Wir kommen zu den Referaten über Prolapsoperationen. Ich bitte die Referenten zunächst das Wort zu nehmen.

# Referate über Prolapsoperationen.

## I.

Herr A. Martin:

### Operative Behandlung des Genital-Vorfalles.

Es ist schwer anzunehmen, daß die qualvollen Zustände, welche der Genitalprolaps verursacht, nicht schon früher die Aufmerksamkeit der Chirurgen und Vorschläge zur operativen Beseitigung desselben hervorgerufen haben sollten: Quénu[1]) berichtet, daß Oakley (Birmingham) 1757 vorgeschlagen habe, den prolabierten Uterus zu exstirpieren, Choppin 1867 diese Operation ausgeführt habe.

Die unzählige Masse der Ringe, Kugeln, Kränze aus allen denkbaren Materialien und Stoffen, welche von Professionellen und von Laienhelfern vorgeschlagen und heute auch noch im Gebrauche sind, weisen darauf hin, daß es jedenfalls bis vor etwas mehr als einem Menschenalter nicht gelungen war, eine durchgreifende rationelle und allgemein anerkannte chirurgische Therapie zu finden. Wieweit auch heute noch dem psychologisch so wohl verständlichen Wunsche der Kranken, ohne operativen Eingriff dem Übel abzuhelfen, entgegengegangen wird, zeigt der Enthusiasmus, mit welchem die Massage Thure Brandt's gerade für Vorfallleiden begrüßt wurde: die Endresultate derselben sprechen nicht zu Gunsten dieses Verfahrens. — Dasselbe gilt von den Versuchen durch Vaselininjektion (Halban), durch Paraffininjektion (Pankow-Krönig) oder durch Chinineinspritzungen (Parsons) eine Retention des Prolapses dauernd zu sichern. Die gleiche Prognose kann auf Grund der anatomischen Verhältnisse dem

---

1) Es war mir nicht möglich diese Angaben im Original zu kontrollieren.

Vorschlage von Sletow und Ivanow gestellt werden, welche mit dem dreiphasigen Strom den Muskeltonus heben, eine Stärkung der Uterusligamente herbeiführen wollen und hoffen, dadurch das Übel zu heilen.

Die ersten Versuche einer methodischen Operation des Genitalvorfalles nahmen teils die äußeren Genitalien, teils die vorgefallene Scheide als solche zum Angriffspunkt. Die Episiorrhaphie von Fricke (Hamburg) ist die erste literarisch beglaubigte Anregung für das erstere geworden, für die zweite der Vorschlag von Marshall Hall (Dublin).

Fricke frischte (1835) die Innenfläche der beiden großen Schamlippen an und vereinigte sie durch die Naht. Die mangelhafte Widerstandskraft dieser Narbe führte zu dem Versuche, diese durch einen zum Einheilen eingezogenen Metallring (Domes) zu verstärken. Mende verstärkte die Narbe, indem er die Gegend des Hymenalringes, Malgaigne indem er den untersten Teil der Scheide in die Anfrischungsfigur hineinzog.

Die Vorschläge, die hypertrophischen Massen der Scheide selbst anzugreifen, beschränkten sich vielfach darauf, in ihnen eine intensive Narbenbildung herbeizuführen. Die durch ein Kauterium actuale oder potentiale gesetzten Wundflächen versuchte Jobert (1840) durch die Naht zu vereinen: ein näheres Eingehen auf diese unchirurgischen Vorschläge ist hier nicht am Platze.

Ein anderer Versuch, das wulstige Material einfach etwa im Niveau des Introitus abzutragen, möchte eher chirurgisch erscheinen: schon Richter empfahl hierzu eine Massenligatur. 1868 ist Marion Sims wenigstens an der vorderen Scheidenwand in dieser Weise vorgegangen; er war überrascht, dabei die Blase nicht zu treffen. 1877 legte C. von Rokitansky eine elastische Ligatur um die vorgefallene Masse und ließ dies abgeschnürte Gewebe absterben. Bis in die neuere Zeit hat es nicht an Fürsprechern dieses Verfahrens gefehlt: F. Frank sah (1895) darin ein bequemes Mittel, den total prolabierten Uterus, event. nach Zurückschieben der Blase zu exstirpieren. Die unabsehbaren Variationen in der Anatomie der Procidenz lassen gelegentliche Erfolge eines solchen Verfahrens erklärlich erscheinen.

Der Vorschlag Marshal Hall's (1825), die Scheidenwandungen methodisch anzufrischen, wurde von Ireland, Heming u. A., auch von Dieffenbach in die Tat umgesetzt, zunächst mit nur wenig befriedigendem Erfolg. Marion Sims und Emmet schnitten kleine und größere elliptisch oder hufeisenähnlich gestaltete Lappen an den verschiedenen Teilen der Scheide, besonders an der vorderen Wand aus und verengten die Scheide durch die Vernähung der so geschaffenen Wundflächen mit Metallfäden. Lediglich durch eine Wulstbildung an der vorderen und hinteren Scheidenwand, durch Beutelnaht in der Tiefe einer circa 2,5 cm langen Wundfläche, will neuerdings noch Michailoff eine gute Retention des Scheidenvorfalles und des Uterus erzielt haben.

Der Metzer Arzt Romain Gérardin (1825) regte an, die beiden Wülste der vorderen und hinteren Scheidenwand im Bereiche des Abschnittes, in welchem sie sich in dem Niveau des Introitus berühren, in einer entsprechend großen Wundfläche miteinander zu vereinen und damit wenigstens einer weiteren Ausdehnung des Vorfalles vorzubeugen. Der Gedanke Gérardin's ist von L. A. Neugebauer (Warschau) und Lefort (Paris) weiter entwickelt worden. Besonders der Erstere hatte über eine lange Reihe von Dauerresultaten zu berichten, bei denen auch das Geschlechtsleben durch diese Kolporrhaphia mediana nicht aufgehoben, ja das gute Endresultat auch nicht durch Partus zerstört worden ist. Neuere Mitteilungen (Dullaeus, Andrée) zeigen, daß diese Methode auch heute noch Freunde besitzt. Ja das weiter unten näher zu erörternde Verfahren von W. A. Freund und Fritsch greift in gewisser Weise auf ähnliche Voraussetzungen zurück. Spiegelberg modifizierte insofern die Kolporrhaphia mediana, als er die vordere Scheidenwand mit dem oberen Teile der hinteren vereinigte, den unteren Teil der hinteren Scheidenwand aber durch die Kolpoperineorrhaphie rekonstruierte. Der Gedanke, dadurch der Blase eine geeignete Stütze zu geben, wird in der neuesten Zeit, wie wir sehen werden, von vielen Seiten in den Vordergrund der gesamten Prolapstherapie geschoben.

Die Scheide als solche zu verengen und dabei ihre Verbindung mit der Umgebung durch massiges Narbengewebe zu festigen,

war das Ziel von Bellini (1835), der Metallfäden unter die Mucosa legte, fest zusammenschnürte und einheilte. Auch die analogen Vorschläge von Blasius (1844) blieben zunächst anscheinend unbeachtet. Erst H. W. Freund hat das Einheilen von Silberdrahtsträngen bei älteren Frauen, welche eingreifende Operationen nicht zu ertragen fähig, als Prolapsoperation wieder angeregt. Die Berichte über die unmittelbaren Erfolge lauten überraschend günstig. Um so ungünstiger stellen sich die Dauerresultate, oft schon nach kurzer Zeit. [Schramm, Frank, Gärtig (Baumm), Gubaroff, Burrage, Assaky.]

Flatau hat die oft als Ursache des Misserfolgs bei dieser Operationsweise konstatierte Stichkanaleiterung durch Deckung der Ein- und Ausstichöffnungen mit Schleimhautlappen auszuschließen versucht.

Jacobs wandte die Methode Freund's an, nachdem er den Uterus exstirpiert, als Ergänzung dieses weiter unten eingehend zu erörternden Verfahrens.

An Stelle der Metallfäden verwandte Truzzi decalcinierte Knochenstücke, welche zur Verstärkung der Widerstandskraft der Scheide in dieselbe eingeheilt wurden.

Wir werden bald darzustellen haben, wie diese Versuche, dem herausdrängenden Scheidenvorfall durch die narbige Straffung des gesamten Diaphragma pelvis Halt zu bieten, einen wesentlichen Bestandteil der verschiedenartigsten Heilpläne bilden, auch wenn sie von andern Gesichtspunkten aus ausgeführt werden.

Der Ausgangspunkt der rationellen und deshalb von der großen Mehrzahl der Operateure als grundlegend anerkannten Methoden der Prolapsoperation war die Erkenntnis der anatomischen Unterlagen dieses Leidens. Referent darf sich einer Erörterung dieser Studien hier enthalten, da sie der Gegenstand des Referates von Herrn Küstner sind.

Unbestritten gehört Gustav Simon (1868) das Verdienst, auf dieser Grundlage rationelle Vorschläge aufgebaut zu haben: er verband die so wenig erfolgreiche Episiorrhaphie mit der Elytrorrhaphia posterior. Er wollte damit ein Postament schaffen, auf dem von oben der Uterus ruhen könne, während die durch die

Verdickung der hinteren Wand verengte Scheide schließlich durch den bis auf eine kleine Öffnung verschlossenen Introitus an dem Heraussinken verhindert bleiben sollte. Das Simon'sche Prinzip ist von F. v. Winckel durch eine Verlegung der Scheidenbarrieren in die Scheide selbst, in Form einer nahezu ringförmigen Striktur angewandt worden. Lossen hat die Verengerung des Introitus im Anschluß an die Simon'sche Anfrischungsfigur weiter geführt.

Fast gleichzeitig mit Simon hat Hegar seine Methode der Kolpoperineorrhaphie, der Operation an der hinteren Scheidenwand und am Damm, ausgebildet. Er schafft durch geeignete und, wenn durch die anatomischen Verhältnisse geboten, sehr ausgedehnte Anfrischung der hinteren Scheidenwand die Möglichkeit, mit tiefgreifenden Nähten das Beckenbindegewebe von beiden Seiten her ausgiebig nach der Medianlinie hin zu raffen. Er strafft die schlaffe Muskulatur des Beckens derart, daß sie wohl geeignet wird, dem Druck zu widerstehen, welchen Beckenorgane und willkürlich schwankende Belastungsveränderungen in der Bauchhöhle (Bauchpresse) darauf ausüben. Am oberen Ende dieser straff gespannten Masse erscheint der Uterus durch den mehr oder weniger gekürzten Rest des hinteren Scheidengewölbes suspendiert.

Hegar's Erfolge waren so überzeugend, daß diese Kolpoperineorrhaphie als das Hauptverfahren gegen den Vorfall anerkannt wurde.

Unbestritten besteht Hegar's Prinzip der Kolpoperineorrhaphie auch heute noch zu Recht, soweit es sich um die plastische Verstärkung des Septum rectovaginale und des Dammes handelt.

Naturgemäß haben sich an die Methoden von Simon und Hegar eine Reihe weiterer Vorschläge angegliedert. Wir sehen hier davon ab, auszuführen, wie sich entsprechend der Entwicklung der chirurgischen Technik — Antisepsis und Asepsis, resorbierbares und nicht resorbierbares Nahtmaterial in seinen fast unübersehbaren Variationen (— fil de Florence, Seide, Zwirnfaden, Metall, Catgut, Känguruh-, Renntiersehnen) und die Methoden der Sterilisation desselben —, auch die Vorschriften für alle plastischen Operationen umgestaltet haben.

Näher zu erörtern sind die Variationen der Schnittführung und der Wundflächenvereinigung.

Unter den ersteren Vorschlägen, deren Ziel stets die Herstellung eines starken Septum recto-vaginale bleibt, begegnet uns zunächst das Verfahren von Bischof. Er betonte den Vorteil, einen medianen Lappen der hinteren Scheidenwand zu erhalten. Indem er diesen zungenförmig vom Scheidengewölbe her aus der hinteren Scheidenwand auslöste, schuf er eine große Wundfläche, welche die hintere Scheidenwand bis an und über die Mitte der seitlichen Wandungen einnahm. Die Zunge, welche aus dem Scheidengewölbe herabhängt, wird mit ihren Seitenrändern an die Schnittränder der seitlichen Scheidenwandungen genäht. Der darunter liegende sehr ausgedehnte Wundtrichter wird von dem Perineum her versorgt. Bischof hat mit diesem Teile seines Verfahrens die Methode der Lappenspaltung, auf welche wir alsbald des Näheren einzugehen haben, für die Prolapsoperation als Erster angewandt.

Der Vorschlag des Referenten ging von einem andern Gesichtspunkte aus, um einen widerstandsfähigen Beckenboden, bezw. ein kräftiges Septum recto-vaginale herzustellen. Er lehnt sich an die anatomischen Verhältnisse, an die Entwicklung der Scheide aus den beiden Müller'schen Gängen und ihre mediane Verschmelzung an. Die derbe Columna rugarum posterior wird in einer jedem Einzelfalle anzupassenden Ausdehnung erhalten. Es werden lediglich die weniger derben seitlichen Abschnitte der Scheide — also Teile der Müller'schen Gänge — angefrischt. Abgesehen von den anatomischen Gesichtspunkten sprechen technische Rücksichten — erleichterte Kontrolle der Ausdehnung der anzufrischenden zwei Flächen, welche jede kleiner als die eine große der Simon'schen und Hegar'schen Methoden, zusammen aber sehr viel mehr ausgedehnt werden können, schnellere Blutstillung durch die Vernähung — zu Gunsten dieses Vorgehens. Die Erfolge haben diese Voraussetzungen bestätigt. Auch diesem Anfrischungsverfahren sind naturgemäß die Fortschritte der Technik zu statten gekommen — so daß z. B. die anfänglich vom Ref. geforderte und von Hegar noch in der IV. Aufl. seiner operativen Gynäkologie bemängelte längere Bettruhe längst aufgegeben ist.

Wenn Simon und Hegar, Bischof und Referent die unmittelbare Einheit der Anfrischungsfiguren in Vagina und Introitus festhalten, hat Sänger in einer ersten Periode seiner Mitarbeit auf diesem Gebiete die Idee verfolgt, die Elytrorrhaphie von der nach Tait (resp. durch Lappenspaltung) auszuführenden Dammplastik zu trennen. Sicher wendet auch Hegar dagegen mit Recht ein, daß man dabei Gefahr läuft, an den kritischen Stellen des Übergangs der Scheidenplastik in die Dammplastik die Verengerung unvollkommen zu lassen. Wir werden sehen, wie Sänger auf dem Wege der Ausbildung der Lappenspaltungsmethode von dieser Idee zu einem einheitlichen Verfahren vorgeschritten ist.

Wenn ziemlich allgemein das Schwergewicht der Prolapsoperation auf die Kolpoperineorrhaphie gelegt wird, so ist schon in den ersten Zeiten von verschiedenen Seiten mit besonderem Nachdruck betont worden, daß dieses Verfahren in der Kolporrhaphia anterior eine regelmäßige Ergänzung finden müsse. Auch Referent hat 1879 bei der Mitteilung seines Operationsplanes neben der gleichzeitigen Berücksichtigung eventueller Erkrankungen des Uterus, die Verkleinerung der vorderen Scheidenwand als regelmäßige Voroperation für die Prolapsbehandlung gefordert. Die anfangs gebräuchlichste elliptische Anfrischungsfigur der Elytrorraphia anterior ist mit geringen Variationen von der großen Mehrzahl der Operateure bis heute im wesentlichen festgehalten worden. Die Versuche von Sims und Emmet — Hufeisenform, Form der Maurerkelle, mehrfache Wundflächen, auch Anfrischung an den seitlichen Scheidenwandungen — haben keine dauernde Beachtung gefunden. Auch heute noch dürfte die Anfrischung dieses Ellipsoids zwischen Urethralöffnung und Scheidengewölbe, unter Anpassung der Ausdehnung dieser Anfrischungsfigur an die Ausdehnung der vorderen Scheidenwand, das am häufigsten angewandte Verfahren sein.

Nur Fehling hat eine wesentliche Veränderung der Anfrischungsfigur vorgeschlagen: er läßt auch an der vorderen Scheidenwand die Columna rugarum anterior stehen, und macht sie zur Stütze zweier seitlicher Schleimhautexzisionen. Die so gestaltete Narbe soll nachhaltiger als die einfache der Dehnung bei der

Blasenfüllung, bei der stürmischen Atmung und dem Pressen zum Stuhl widerstehen.

Wir werden sehen, wie in der neuesten Zeit in Würdigung des Anteils, welcher der Blase an der Procidenz der Genitalien zukommt, der Versorgung der Blase bei der Prolapsoperation eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Operationsvorschläge zur »Raffung der Blase« und zur Cystopexie finden dort auch ihre eingehende Erörterung.

Die Modifikationen der Anfrischungsfiguren, die Wahl des Nahtmaterials und die Führung der Naht, das Versenken der Fäden, die Knopfnaht und die fortlaufende Naht nehmen einen breiten Platz in der Literatur ein. Dem Referenten will scheinen, daß diese Fragen in dem Augenblicke eine untergeordnete Rolle spielen, wo die Asepsis der Operation voll gewahrt bleibt. Das beweisen nicht nur die von den verschiedenen Operateuren berichteten Resultate — mehr noch die bedeutungsvolle Entwicklung des sogenannten Lappenspaltungsverfahrens, wie es sich für lange Zeit mit dem Namen von Lawson Tait verknüpft hat. Sänger hat nachgewiesen, daß Voß sen. (Christiania) oder S. A. V. Stein (Kopenhagen) als diejenigen anerkannt werden müssen, welche dasselbe zuerst (1865 resp. 1863) für Dammrißoperationen, dann aber auch zur Heilung größerer Scheiden- und Gebärmuttervorfälle anwandten. Das von A. R. Simpson, Sänger und Zweifel in großer Ausdehnung erprobte Verfahren führt zur Ablösung eines oder zweier der Größe des Vorfalles anzupassenden Scheidenlappen. Diese werden nach oben geschlagen und in der Mittellinie vereinigt. Die Wunde am Rectum wird durch tiefe und oberflächliche (versenkte, fortlaufende) Nähte geschlossen, die Wundränder innig miteinander vereint. Sie bilden einen mächtigen Wulst, aus dem eine derbe, sehr widerstandskräftige Narbe entsteht. Dadurch sind mit den verschiedensten Nahtmaterialien von vielen Operateuren befriedigende Resultate erzielt worden.

Grünwald resezierte die Lappen nur teilweise, um die stehenbleibenden Lappensäume, besonders an den Schenkeln des großen Wunddreieckes, zur Bildung einer neuen Columna rugarum

posterior zu verwenden. Michailoff will eine solche Wulstbildung auch an der vorderen Wand anlegen.

Neuerdings sind auch Ziegenspeck und Pasquali für analoge Operationsverfahren eingetreten. Der erstere will in der Tiefe der Wunde die Muskelstümpfe des Levator ani freilegen und durch ihre besondere Vernähung eine sehr wirksame Narbenbildung erzwingen.

Im Gegensatz zu diesem Operationsverfahren, welches immerhin eine Wundlinie auf die Oberfläche der hinteren Scheidenwand setzt, hat F. Frank diese selbst unverletzt und unverkleinert erhalten. Frank interminiert die hintere Scheidenwand von einem Einschnitt in den Damm her, trennt Scheide und Mastdarm bis über das hintere Scheidengewölbe und vereinigt die Wundhöhle mit versenkten Catgut-Etagennähten nach der Mittellinie, die Dammwunde durch Seide. Gelegentlich wird die Dammwunde bis zur Verheilung der Höhlenwunde durch eine Tamponade offen gelassen und erst nach einiger Zeit, wenn jene verheilt ist, mit tiefen und oberflächlichen Silberdrahtnähten geschlossen (Firnig). Diese Lappenspaltung entfernt also nichts von dem Wulst der übermäßig gedehnten Scheidenwand. Hofmeier und Fritsch sind warm für dieses Verfahren eingetreten.

Von anderer Seite ist dieses Verfahren durch die Ausdehnung der Gewebsspaltung weit über die ursprüngliche Grenze ausgedehnt worden. So hat Stratz, auch Sänger über die Scheide hinauf das Peritoneum des Cavum Douglasii abgelöst, hier dasselbe reseziert und den Douglas verödet. Damit nähert sich dieser Operationsplan demjenigen, welcher die Prolapsretention nicht von der Narbenbildung im Beckenbindegewebe erwartet, sondern von einer Einwirkung auf das Beckenperitoneum und dessen Duplikaturen, die Ligamente, einer der neuen Operationsmethoden, zu deren Erörterung wir weiter unten gelangen werden.

Schon in einer frühen Periode hat sich dem Anteil, welchen der Uterus am Genitalprolaps hat, die Aufmerksamkeit der Chirurgen und Gynäkologen zugewandt. Hugier schrieb dem primären Allongement hypertrophique du col de l'utérus einen wesentlichen Anteil an der Entstehung des Vorfalls zu.

Morgagni, Kiwisch und Virchow sahen darin eine Wirkung des Zuges der herunterdrängenden Scheide; E. Martin und W. A. Freund begründeten die Berechtigung der Auffassung Hugier's für bestimmte Fälle durch eingehende Untersuchungen. Hegar hat das wenn auch seltene Vorkommen des Hugier'schen Prolapses anerkannt. Die so bedeutungsvolle Anatomie dieser Verhältnisse muß hier unerörtert bleiben, besonders auch die Bedeutung der Retroflexion und Retroversion für die Entstehung des Vorfalles. Referent konnte auf die prinzipielle Bedeutung der verschiedenen Erkrankungsformen des Uterus und ihren Einfluß auf die Prolapsbehandlung nicht näher eingehen, als er 1879 die Exzision des Collum uteri, sobald es verdickt oder verlängert ist, als einen essentiellen Teil der Prolapsoperation forderte. Er verkannte dabei keineswegs, daß eine gewisse Rückbildung schon bei längerer Zurückhaltung des Uterus bei ruhiger Bettlage, bei der Anwendung geeigneter Scheidenpessare eintritt, daß häufig dabei auch tiefgreifende decubitale Geschwüre der hypertrophischen Scheidenwand und der Muttermundslippen heilen können, wie neben vielen besonders C. von Rokitansky und O. Küstner betont haben. Referent sah in dieser Hypertrophie an sich ein ernstes Hindernis für die Gestaltung der Scheidenplastik und für die unmittelbare Heilung derselben. Andererseits aber erschien ihm dieser Eingriff der Excisio colli als ein so korrekt und lebenssicher durchführbarer, daß er sie vom Anfang (1875) seiner operativen Behandlung des Genitalprolapses an konsequent durchgeführt hat, sobald der Uterus nicht völlig gesund ist. Das galt schon damals für viele Operateure für die Fälle erschwerter und beschränkter Repositionsfähigkeit des Uterus. Die Technik der Exzision oder Amputation des Collum uteri nach Hegar und Schröder ist inzwischen längst in das Gebiet der »kleinen« gynäkologischen Eingriffe gerückt, über deren Berechtigung zu streiten kaum der Mühe wert gehalten wird. Schon seit Decennien hat man die Erkrankungen des Uterus, die Volumzunahme und seine Gestaltveränderung für so bedeutungsvoll in der Therapie der Prolapse eingeschätzt, daß heute viel weitergehende Eingriffe für völlig legitimiert gelten.

Einen nachhaltigen Einfluß auf die Entwicklung der Prolapsoperationen hat die operative Behandlung der Retroflexion ausgeübt. In der Tat macht die Durchsicht der Literatur auf den Leser den Eindruck, daß eine sehr weitgehende Berücksichtigung der Gestalt und Lage des Uterus heute für die große Mehrzahl der Operateure die unerläßliche Voraussetzung für die Herstellung eines dauerhaft funktionierenden Schlußapparates der Genitalien geworden ist.

Referent hat diese Auffassung vertreten, seitdem er die Vaginifixur in ihrer Dauerwirkung und in ihrer Verwendbarkeit auch bei jugendlichen Personen durch sehr ausgiebige Erfahrung erprobt hat (1894). Voraussetzung ist, das sei auch hier noch ausgesprochen, daß dem Corpus uteri durch eine im unteren Uterussegment angelegte Fixur die Möglichkeit der Entwicklung als Fruchthalter gegeben bleibt. Referent sieht mit einer großen Anzahl von Gynäkologen (u. a. Küstner, Mackenrodt) jedenfalls in der Festlegung des Uterus neben der Beseitigung auch der sonstigen pathologischen Zustände am Uterus eine wesentliche Ergänzung der Prolapsoperation für alle Fälle. Wie Referent haben sich viele, auch Olshausen, v. Rosthorn, I. Veit zu Gunsten der Vaginifixur wenigstens bei bejahrten Vorfallkranken ausgesprochen, während Küstner und, wie wir sehen werden, eine große Anzahl von Gynäkologen andern Methoden den Vorzug geben. Wir werden sehen, wie weit die Operationsstatistik auch in diesem Punkt noch zu vielen Zweifeln Veranlassung gibt (Baumm).

Für die große Mehrzahl der Genitalprolapse bleibt das Urteil unseres Altmeisters Hegar auch heute noch voll zu Recht bestehen: Daß wir mit der Herstellung eines widerstandskräftigen Schlußapparates in den Genitalien, mit der gegebenen Ausdehnung der Operation auf den Uterus, also durch eine Kolporrhaphia anterior und die Kolpoperineorrhaphia, dem Leiden lebenssicher und dauernd abzuhelfen in der Lage sind.

Wenn sich in den letzten Decennien die Prolapsbehandlung durch eine lange Reihe sehr viel weitergehender Eingriffe in einer vorher nicht zu ahnenden Weise ausgestaltet hat, so ist es schwer,

dafür eine zutreffende Erklärung zu geben. Mit dem Schlagwort des furor operativus ist nichts gesagt. Wir müssen zur Erklärung die Tatsache heranziehen, daß die früher unter den Ärzten übermäßig geübte Pessarbehandlung in ihren unbefriedigenden Erfolgen besser auch von Seiten der Laien und Ärzte gewürdigt wird. Die Ansprüche an die Leistung des Arztes haben sich gesteigert, seitdem die staatliche Invaliditäts-, Alters- und Unfallversicherung procentualiter von uns das Maß der anzustrebenden Arbeitsfähigkeit festzustellen verlangen. Die Lebenssicherheit der Operation selbst und die wachsenden Erfolge aseptisch ausgeführter plastischer Operationen geben dem Arzt nicht nur das Recht früher einzugreifen, sie haben auch in den Augen der Kranken selbst die Scheu vor der Operation vermindert und das Verlangen wachgerufen, eventuell durch eine Operation in der gleich durchgreifenden und schnellen Weise von dem Leiden befreit zu werden wie die Leidensgefährtin. Das hat sicher wesentlich dazu beigetragen, der gynäkologischen Therapie eine so ausgesprochene operative Richtung aufzuzwingen, auch für solche Krankheitszustände, für welche an sich keine absolute und dringliche Indikation vorliegt. Man kann sich weiter dem Eindruck nicht verschließen, dass das Material an schweren und schwersten Prolapsfällen heute in größerer Zahl den Gynäkologen zufließt.

Andererseits hat die Erfahrung bei einer Anzahl operativer Eingriffe aus andern Indikationen technische Fortschritte gezeitigt, welche in diesen schwersten Fällen von Prolaps zu verwerten unabweisbar nahe liegt. Referent will damit auf die abdominalen Operationen überhaupt, insbesondere auf diejenigen hinweisen, welche zum Zwecke der Verlagerung der Beckenorgane unter entsprechender Einwirkung auf den Ligamentapparat derselben und ihre Beziehungen zum Peritoneum ausgebildet sind, dann auf die partielle oder totale Entfernung des Uterus und seiner Adnexorgane.

In den Vordergrund treten von diesen für die Prolapsbehandlung zuerst die Ventrifixur, die Alexander-Adams'sche Operation, die Operationen an den verschiedenen anderen Ligamenten, die Operationen an der Blase, dann kommen die

Vorschläge, den Uterus als Stütze des Beckenschlußapparates zu verwenden — zuletzt die Exstirpation des Uterus mit partieller oder vollständiger Entfernung auch der Scheide.

Solange die Scheide erhalten wird — bildet ihre plastische Berücksichtigung für alle diese Eingriffe ein essentielles Postulat; wie die Mehrzahl von uns bezeichneten Richelot und Morisani direkt jene Operationen nur als Hilfsoperation, die Herstellung des leistungsfähigen Stützapparates als die eigentliche Aufgabe aller Prolapsoperationen.

Wenn Referent zutreffend unterrichtet ist, war P. Müller 1878 der Erste, welcher bei der Absetzung des myomatösen Uteruskörpers, den er vor die Bauchwunde gewälzt hatte, durch die extraperitoneale Stielbehandlung und die Einheilung des Collumstumpfes in die Bauchwand — wie sie damals vielfach geübt wurde — versuchte, zugleich den vorher irreponiblen Scheidenvorfall zurückzuhalten. Dieses Verfahren empfiehlt neuerdings Lequeu wieder. Die Ventrifixur in allen ihren Varianten, Festnähen der Tubenecken (Olshausen), Fixieren der Mitte des Corpus (Czerny, Leopold), Einnähen des Fundus in die Bauchwunde selbst (Fritsch) mit und ohne Eröffnung des Peritoneum (u. a. Czempin), Einnähen der Ligg. rotunda selbst abseits vom Uterushorn (A. v. Rosthorn), wird auch zur Beseitigung des Vorfalles angewandt (Leith Napier, Engström, Deaver, Werder). Naulleau spricht von einer Ligamentopexie nach C. Beck, welche in der Befestigung nicht der Ursprungsstelle der Ligg. rotunda am Uterus besteht, sondern des centimeterweit aus dem vorderen Peritonealblatt des Lig. latum herauspräparierten, henkelartig hervorgezogenen Bandes. Die nachhaltigste Empfehlung für die Ventrifixur ist unzweifelhaft O. Küstner zu verdanken, der selbst dafür verschiedentlich eingetreten ist und durch seine Schüler (zuletzt Christiani) lange und glänzende Beobachtungsreihen dieser Empfehlung als Stütze gegeben hat. Gerade aber Küstner betont, dass es nicht genügt, den Uterus an die Bauchwand zu fixieren, sondern dass eine gründliche Scheidenplastik, der möglichst dauerhafte Aufbau eines soliden Scheidenschluß-

apparates Voraussetzung des Erfolges ist[1]). Die Bedeutung des Küstner'schen Verfahrens tritt in der angeschlossenen Statistik prägnant hervor. Die Ventrifixur allein genügt nur in seltenen Fällen. P. Müller selbst ist davon zurückgekommen, von Andern werden bedenkliche Rezidive und Mißerfolge nach Ventrifixur berichtet (Odebrecht, Engström).

Eine Erweiterung der Ventrifixur durch die gleichzeitige Verkürzung der Ligg. rotunda nach Alexander-Adams hat Lacaze befürwortet: er spricht von einer Kolpopexie indirecte.

Vielfach ist die Alexander-Adams'sche Operation allein für genügend zur Retention erachtet worden. Petit aber und viele Andere fügen ihr eine ausgedehnte Scheidenplastik hinzu.

Einen andern Weg zur Bekämpfung schwerster Prolapsfälle gehen die Vorschläge, welche besonderes Gewicht auf den Anteil der Harnblase an der Entwicklung des Leidens legen und dementsprechend auch in einer energischen Hebung und Festlegung dieser das Unterpfand des Dauerresultates sehen.

Schon die älteren Operateure würdigten die Bedeutung der Komplikation des Prolapses der vorderen Scheidenwand durch das darin liegende Divertikel der Harnblase. Unbestritten kommt ihm ein sehr erheblicher Anteil an dem unaufhaltsamen Wachstum des Vorfalls zu. Bei den sogenannten Totalprolapsen, die eine Art Inversion der Scheide darstellen, liegt die Blase in ganzer Ausdehnung außerhalb des Introitus vaginae. Der Bandapparat der Blase, die Ligg. vesicae lateralia und das Lig. medium schwinden in solchen Fällen auch in den letzten Spuren. Eine überzeugende Darlegung der einschlägigen anatomischen Verhältnisse verdanken wir Winter und M. v. Arx. Während nun für die ausgedehnten Rectocelenbildungen im Prolaps der hinteren Scheidenwand alle Methoden der Kolpoperineorrhaphie durch das Heranziehen des Beckenbindegewebes, die mediane Vereinigung der Stümpfe der

---

1) Küstner empfiehlt nach Laparotomie die Trennung event. vorhandener Adhäsionen mit dem Paquelin etc. Darauf Ventrifixur des Uterus an der vorderen Wand mittels Silkwormgut, ausgedehnte vordere und hintere Kolporrhaphie mittels Knopfnähten, Scheidennähte mit Catgut, Dammnähte mit Draht oder Silkwormgut.

Ligamenta lata, die Straffung des Levator ani und durch den Aufbau des Septum rectovaginale eine in der Regel genügende Stütze geschaffen wird, versagt in der Tat die Elytrorrhaphia anterior vergleichsweise nicht selten. Neben den alten erwähnten Methoden hat man versucht, durch eine sorgfältigere Raffung die Basis vesicae z. B. auch durch Tabaksbeutelnaht zu verstärken. Pasteau stellt durch Vernähung der vorderen Scheidenwand in einer Medianlinie eine Längsfalte in der unteren Blasenwand her, über der auch die Blasenschleimhaut sich in einer solchen nach innen abhebt. Marsi macht durch eine Art Lappenspaltung der in der Medianlinie längs eingeschnittenen vorderen Scheidenwand beiderseitige Türflügel aus der Scheide, die er nach der Mittellinie zu einer mächtigen Columna zusammenzieht — ein Verfahren, welches sich ungefähr mit dem vom Referenten seit mehr als zehn Jahren im Anschluß an die Kolpotome anterior sehr erfolgreich geübten deckt.

A. v. Arx, Gersuny, auch Sänger, verwandten das Collum uteri zur Stütze der gerafften Blasenbasis, ebenso operierte Hadra bei vaginaler Operation. Das vorn herabgestülpte Uteruscorpus legte Dührssen unter. Wesentlich weiter gehen Hanks, Laroyenne, Reynier, Kreutzmann, Stone, indem sie von einer Köliotomieinzision aus die Blase vom Collum ablösen, dieselbe auf das Corpus bis zum Fundus festnähen und dann den Uterus ventrifixieren; die beiden erstgenannten ergänzten diese Operation schon 1899 durch ausgiebige Scheidendammplastiken, auch die späteren folgten ihnen in diesem Punkte.

Wenn auch die Unterstützung der Blase durch den Uterus dabei nicht in den Vordergrund geschoben wird, sondern die der vorderen Scheidenwand, so hat doch auch die Methode, welche W. A. Freund 1897 auf der Naturforscherversammlung veröffentlicht, augenscheinlich gerade durch die nachhaltige Einwirkung auf die Blase ihre vielgerühmten Erfolge erzielt. Bei alten, nicht mehr menstruierenden Frauen wird das nach Kolpotome anterior in das vordere[1]) Scheidengewölbe gestülpte Corpus mit seiner hinteren an-

1) Soll heißen »hintere«, vgl. die diesbezügliche Bemerkung in den Bemerkungen zur Eröffnung der Diskussion.

gefrischten Fläche an die angefrischte vordere Vaginalwand, die vordere Corpusfläche an die hintere Scheidenwand fixiert: in dem nach unten sehenden Fundus wird ein neuer Muttermund angelegt. Wertheim fand die Befestigung des nach vorn herausgestülpten Uterus mit seiner hintern Fläche an die vordere Scheidenfläche ausreichend und sah in der Möglichkeit dadurch die Funktion des Uterus und die Kohabitationsfähigkeit zu erhalten einen wesentlichen Vorteil gegenüber dem Freund'schen Verfahren. Die weiteren Erfahrungen Wertheim's, welche Bucura mitteilt, sind in der Tat glänzend. Nach privaten Mitteilungen ist allerdings in anderen Kliniken der erste glänzende Erfolg nicht von Dauer gewesen, wie auch Wertheim's Fälle die Prüfung eines mehrjährigen Erfolges noch nicht bestanden haben.

Die Stimmen zu Gunsten dieser plastischen Verwendung des Uterus mehren sich in diesen kurzen Jahren beachtenswert (Czempin, Mandelstamm). Fritsch frischt an dem subvulvar liegenden Prolaps vorn ein Oval an, macht die Kolpotome anterior und näht sofort, wie es auch Wertheim tut, Peritoneum und vordere Scheidenwand in der Wunde der Kolpotome anterior fest mit fortlaufenden Fäden an die hintere Fläche der Cervix des in die Scheide herabgezogenen Uterus. Dann näht Fritsch den Uterus wie in eine Tasche in die längs gespaltene vordere und hintere Scheidenwand. An beiden Seiten bleibt ein Lumen für den Abfluß der Scheiden- und Uterusabsonderung. Funke will auf der einen Seite eine sehr schmale Öffnung für diesen Zweck belassen, während das weiter gestaltete Lumen auf der andern Seite blindsackartig nach oben abgeschlossen wird, um für den sexuellen Verkehr ohne die Gefahr der Konzeption zu dienen. Dadurch soll das Verfahren auch vor der Menopause verwendbar werden.

Versuche, den Uterus von der Vagina aus zur Stütze der Vorfalloperation zu verwenden, hat Péan gemacht: er glaubte durch eine massige Narbe, welche er durch zwei Reihen von Scheidennähten herstellt, die bis zum Durchschneiden liegen bleiben, den Uterus in dem seitlichen Scheidengewölbe zurückzuhalten, so daß danach eine Kolpoperineorrhaphie zur Retention genügte. Schon vorher hatte P. Müller angesichts der unbefriedigenden End-

resultate der von ihm seinerzeit zuerst geübten Ventrifixur in der Weise den Uterus plastisch verwendet, daß er das Scheidengewölbe und die obere Hälfte der Scheide anfrischte und den ebenfalls aus dem Scheidengewölbe ausgelösten Uterus eventuell nach Exzision am Collum, in diesem Wundtrichter der Scheide nach unten einnähte. Der äußere Muttermund kommt dabei dicht hinter oder sogar in den Introitus vaginae zu liegen. Nach dem Berichte von Varnier wurden dadurch vollbefriedigende Dauerresultate erzielt. Chiarleoni und Prunas Tola, auch Stocker und Spinelli (Prinzivalle) haben in ähnlicher Weise operiert (Spinelli verlangt dann noch die Kastration bei Jugendlichen, um der Gefahr der Konzeption vorzubeugen). — Sie haben von der Scheide dreieckige Zipfel mit nach unten sehender Spitze angefrischt, in welche der Stumpf des partiell exzidierten Collum eingefügt wird.

Eine Art von plastischer Verwendung des Uterus als Stütze der prolabierten Genitalien bedeutet endlich das Verfahren der Retrofixation des Collum uteri, wie Sänger es 1891 zunächst zur Behandlung der Retroflexion vorgeschlagen hat. Schon oben ist darauf hingewiesen worden, wie F. Frank und Stratz bei der Lappenspaltung zum Zwecke der Kolpoperineoplastik bis unter den Douglas vordrangen und eventuell auch das Peritoneum Cavi Douglasii resezierten. Ruggi scheint zuerst auf diesem Wege (1894) weiter gegangen zu sein. Er schnitt das vordere und hintere Scheidengewölbe ein, löste das Peritoneum der Excavatio vesico- und recto-uterina ab, resezierte die überschüssige Masse des Peritoneum und nähte die Ränder des Peritoneum auf dem Rectum und auf der Blase an den Rand der Serosa uteri, auf dessen vordere und hintere Fläche, nach dem Vorschlag Fabbri's, Sperling verfuhr ähnlich. Pagenstecher schloß mit einer Kolpoperineoplastik ab, während Byford in schwersten Fällen, in denen die Bauchfellduplikaturen, also der ganze Bandapparat, erschlafft sind, nach Köliotomie alle Ligamente kürzen und ihre Stümpfe vernähen will, die Rotunda über und medial von dem innern Leistenring, die Ovarico-pelvica außerhalb von dem innern Leistenring an die Bauchwand. Die Lata sollen oberhalb der Blase befestigt werden, die Sacro-uterina neben oder an der

Cervix selbst. Unter Entfaltung des Cavum Retzii wird aus dem Bindegewebe zwischen den Blättern des Peritoneum ein Aufhängeband geschaffen, durch welches die Blase mit der Rectusfascie vernäht werden kann. Auch Bowreman Jesset faltet das überschüssige Peritoneum im Douglas und an den Ligamenten, heftet die Blase an das Peritoneum uteri und ventrifixiert den Uterus an seiner hinteren Fläche ca. 1,5 cm unterhalb des Fundus. Er verzichtet auf die Hereinbeziehung der Ligg. rotunda in die Plastik, dagegen sucht er das Lumen der Scheide durch radienförmige Kauterisation bis zur Portio hin narbig zu verengen.

Solche heroische Eingriffe gelten naturgemäß immer einem weit entwickelten Genitalvorfall, bei hochgradiger Erschlaffung des Beckenbindegewebes und des Peritoneum, bei der Zerstörung des Schlußapparates und Auflösung des Haltes und der Beziehung der Beckenorgane untereinander. Nur selten sind dieselben ihrerseits nicht pathologisch verändert, vielfach ist ihre physiologische Funktion klimakterisch gestört — oder senil erloschen. Die Verlagerung der Scheide und des Collum uteri außerhalb des Beckens gibt die Gelegenheit für tiefgreifende decubitale Geschwürsbildungen und chronische Reizzustände. Die prolabierten Teile sind nicht ganz selten der Sitz von Neubildungen. Auch die früher angenommene Immunität des vorgefallenen Uterus gegen Carcinom besteht heute nicht zu Recht. Nicht zuletzt komplizieren häufig chronische Entzündungsherde in den Adnexorganen und im Peritoneum die Sachlage, ausgedehnte Verwachsungen vereiteln alle Versuche der Reposition und der Retention. Solche Fälle sind es gewesen, welche zur Entfernung des Uterus aufforderten. Kaltenbach (1880), Referent, Fritsch haben nach dieser Indikation operiert. In dem letzten Jahrzehnt hat diese Indikation augenscheinlich eine rasch zunehmende Anerkennung gefunden, namentlich bei unsern französischen Fachgenossen. Während sich aber die einen damit begnügen, den Uterus als das Hindernis für die Reposition und Retention zu entfernen und dann die Kolpoperineoplastik nach einer der bekannten Methoden anzureihen, ist in den letzten Jahren vorgeschlagen worden, die Versorgung der Ligamentstümpfe und des Peritoneum, unter entsprechender Re-

sektion überschüssiger Massen so zu gestalten, daß dadurch ein Halt für die Scheide entsteht, so daß es sich dann nur noch darum handelt, durch eine Dammplastik den Scheideneingang zu verengen.

Hierher gehört die Trachelopexie intraligamentäre von Jacobs und das Verfahren von Quénu, der besonderes Gewicht darauf legt, die erkrankten Adnexe zu entfernen und die Stümpfe zu vernähen. Gottschalk hat nach der vaginalen Entfernung des Uterus das Peritoneum über der Blase an die Beckenwand fixiert, alle Ligg. zur Befestigung der nach oben geschobenen Blase und der Scheide verwandt. Hier ist noch das Vorgehen von Delbet zu nennen, der die Vagina an die Stümpfe der Ligg. rotunda annähte. Pozzi, Hartmann und du Bouget, auch Otto Fuchs reden einem weiteren Verfahren das Wort, indem sie einen größeren Teil der Scheide resezieren und zuletzt eine ausgedehnte Kolpoperineoplastik machen. Dafür sind auch Morisani und Mangiagalli eingetreten.

In Deutschland hat Fritsch zuerst nachhaltig diesen Weg betreten, indem er nach vaginaler Uterusexstirpation vom Scheidengewölbe herunter einen möglichst ausgedehnten Teil der Scheide resezierte. Daß wir die Scheide in einer verhältnismäßig einfachen Weise in toto auszulösen im stande sind, haben die mannigfaltigen Erfahrungen bei der Exstirpation der carcinomatösen Scheide gezeigt.

Es war nun die Frage, ob in den Fällen von so vorgeschrittener Procidenz infolge der extremen Erschlaffung des Beckenbindegewebes damit ein brauchbares Resultat erzielt werden kann. Die Erfahrungen bei der Totalexstirpation des Uterus selbst mit Resektion des Scheidengewölbes sprechen nicht zu Gunsten dieses Verfahrens. Die ersten Versuche des Referenten sind 1891 an senilen Personen vorgenommen worden, Witwen oder alten Jungfern. Es handelte sich um Fälle, von denen man sagen kann, daß die Gesamtheit der Beckeneingeweide das Bürgerrecht im Becken verloren hat. In dem mehr als zwei Faust großen, vor den Geschlechtsteilen hängenden Beutel der Scheide lag die ganze Blase, der Uterus meist vollständig oder doch so, daß nur noch ein kleiner und jedenfalls nicht normal gestalteter Teil

noch im Becken steckte. Ein großes Divertikel des Rectum, außerdem die beiderseitigen Adnexorgane lagen vor dem Introitus. Diese Gebilde waren untereinander durch peritonitische Schwielen verwachsen. Die Repositionsfähigkeit dieser Masse war aufgehoben, für die Retention fehlte jede Möglichkeit, ebenso wie für den Aufbau eines Beckenschlußapparates, während die Hoffnung, durch eine Verkürzung resp. Resektion der erschlafften Ligamente und des Peritoneum diese Organe im Becken zurückzuhalten, ausgeschlossen erschien.

Das ist der Typus der Fälle, in welchen Referent die Exstirpation auch der Scheide für zulässig erklärt. Im Verlaufe der Operation wird das Peritoneum ringsum bis in den Introitus hinunter genäht, die Ligamentstümpfe werden von beiden Seiten aufeinander befestigt. Sie bieten eine große Stütze des Ganzen. Die Blase wird in das Cavum Retzii hinein geschoben, darunter das Peritoneum bis in die Scheide unter dem Urethralwulst festgelegt. Wenn nach Entfernung der Scheide, des Uterus und der gesamten Adnexorgane der Wundtrichter klafft, so läßt er sich in der Regel durch querliegende Nähte im Introitus selbst erheblich zusammenziehen. Schließlich kann man auch noch durch eine Perineauxesis den Damm bis dicht unter die Urethra verlängern. Die Operationsresultate sind durchaus günstige. Die Operation verläuft unter geringem Blutverlust. Auch die Dauerresultate befriedigen, denn schließlich bildet sich eine sehr straffe Narbe aus, so daß wenn die Blase in der Ausdehnung etwa eines Markstückes sich unter der Urethra hervordrängt, in keinem der von mir nach mehreren Jahren nachuntersuchten Fälle eine größere Ausdehnung eingetreten ist. Das subjektive Befinden ist ein durchaus befriedigendes, die Arbeitsfähigkeit soweit hergestellt, wie man bei solchen alten Frauen es erwarten kann.

Die Zahl der auf diese Weise operierten Frauen ist zur Zeit noch gering, auch ist die Dauer der Beobachtung noch nicht so ausgedehnt, daß das letzte Wort über diese »Operation der Ultima ratio« gesprochen werden könnte. Von 19 gehören 16 der schwerarbeitenden Klasse an, alle sind, wenn auch nicht entsprechend ihren Lebensjahren, hochgradig senil.

Diese kursorische Darstellung des Entwicklungsganges der Prolapsoperationen führt nun zu der Beantwortung der Frage nach den Dauerresultaten derselben.

Wenn Referenten jemals eine statistische Verarbeitung von literarisch gesammelten Zahlenreihen mißlich und trügerisch erschienen ist, so hat er diese Schwierigkeit noch niemals lebhafter empfunden als in dem Augenblick, wo er die veröffentlichten Dauerresultate der Vorfalloperationen zur Vergleichung ihres Wertes zusammenzufassen begann.

Die Schwierigkeiten sind in zwei Beziehungen fast unüberwindlich. Zunächst sind die Ursachen und die Eigenart des Leidens so vielgestaltig, daß es fast unzulässig erscheint, ihre Therapie zu vergleichen und nebeneinander zu verwerten. In der übergroßen Mehrzahl ist das Leiden nicht nur auf lokale Veränderungen zurückzuführen; auch umfangreiche Dammverletzungen, erhebliche räumliche Verschiebungen im Becken werden ertragen, ohne daß die Genitalien vor die Vulva treten, herausfallen. Es handelt sich vielmehr um allgemeine Ernährungsstörungen. Dazu kommen weitgreifende Umbildungen der Gewebe nach rasch aufeinander folgenden Geburten und Wochenbetten, um die Wirkung des Klimakterium, erneuter Erkrankungen der Genitalien, konsumierender chronischer Erkrankungen, besonders Neurasthenie und Tuberkulose. Eine große Bedeutung kommt der Notwendigkeit schwerer körperlicher Arbeit zu, der ungeeigneten Ernährung, sexuell perversen Gewohnheiten u. dergl. m. Dann widersteht auch eine einwandfrei geheilte Plastik auf die Dauer nicht. Aber selbst wenn das Operationsresultat gut bleibt, können sich doch die Frauen schließlich nicht des Grades von Wohlbefinden erfreuen, welcher völlige Arbeits- und Leistungsfähigkeit bedeutet.

Über diese Gesichtspunkte geben die statistischen Angaben in der Regel nur sehr unvollkommen und vereinzelt Auskunft. Es fehlt die Scheidung der Beobachtungen nach Lebensalter und Lebensweise. Besonders fehlt aber für die Mehrzahl der veröffentlichten Statistiken eine längere Beobachtungsdauer.

Die andere mehr technische Schwierigkeit für die Beurteilung des bisher vorliegenden Materials besteht darin, daß die Berichte

über die Dauerresultate nur in einer kleinen Zahl der publizierten Reihen auf den Augenschein aufgebaut sind. Briefliche Mitteilungen der Patientinnen selbst haben so gut wie keinen Wert. Das scheint mir ganz besonders für die am Vorfall Operierten zu gelten, da die Frauen sich weder im günstigen noch im ungünstigen Sinn über die Lage ihrer Genitalien im Klaren sind, und noch weniger darüber, wo die Quelle eventueller, andauernder oder erneuter Beschwerden zu suchen ist. Auch über die dem Dauererfolg bedenklichste Komplikation, erneute Schwangerschaften und Aborte wird man aus den brieflichen Angaben dieser Kranken keine brauchbaren Angaben erwarten dürfen. Das ist um so weniger anzunehmen, als sich bei einer nicht kleinen Zahl derselben sehr materielle Interessen hineinmischen — Unfall-, Invaliditätsrentenbezüge u. dergl. m.

Eine ganz besondere Schwierigkeit liegt darin, daß das fluktuierende Material der Polikliniken und Kliniken nicht nur in den Verkehrszentren, auch auf dem Land, zu schnell der Kontrolle entrückt, so daß es kaum durchführbar ist, die Gesamtheit des Materials zu verwerten.

Nicht unerwähnt darf schließlich bleiben, daß die Verwertung älterer Statistiken mißlich ist, weil für sie die Wohltat der Asepsis nur bedingungsweise zur Geltung gekommen ist, mit allen den modernen Entwicklungsphasen in der Zubereitung von Nahtmaterial und Instrumenten, die den neueren Reihen zugute kommen.

Die folgende Tabelle konnte die publizierte Statistik nicht nach den Gesichtspunkten der einzelnen Autoren übernehmen: die Zahlen wären allzu ungleich aneinander gereiht worden. Es mußte unter minutiöser Vergleichung der Einzelarbeiten das für gewisse gemeinsame Gesichtspunkte gebotene herausgezogen werden. Herr Dr. Kamann, z. Z. Volontärassistent der Greifswalder Frauenklinik, hat sich mit dankenswerter Arbeitsfreudigkeit dieser sehr schwierigen Aufgabe unterzogen.

Für die Gruppierung des Materials waren die Scheidendammplastiken allein nicht herauszulösen; es mußten mit ihnen die Operationen am Uterushals zusammengereiht werden. Eine weitere Gruppe bildeten die Kombinationen dieser Plastiken mit den

vaginal ausgeführten Fixationsoperationen des Uterus, Vaginifixur, Vesicifixur, Ventrifixur, die Kombination der Operationen an den Ligg. rotunda mit Scheidenplastiken; endlich folgen die Uterusexstirpationen in dieser Kombination.

Über die W. A. Freund-Wertheimsche Operation liegen außer der Statistik von Bucura und v. Herff und auch in dieser länger beobachteten Dauerresultate nicht vor[1]).

Über die radikale Operation: Uterus und Scheidenexstirpation berichtet Referent im Anschluß an die einfachen und die mit tiefer Vaginifixur kombinierten Plastiken seines Greifswalder und eines verschwindend kleinen Teiles seines Berliner Materials — für dessen Beschaffung Herrn Orthmann ganz besonderer Dank gebührt.

Mehr Gewicht vindiziert Referent den von ihm selbst kontrollierten Privatpatienten. Es handelte sich bei diesen um einheitlich operierte Fälle, um Kranke aus durchweg sozial gutgestellten Kreisen, denen die Wohltat nachhaltiger Pflege zuteil geworden ist. In diese Statistik sind nur Fälle von 4jähriger Beobachtungsdauer aufgenommen worden.

---

1) Referent hat auf den Abdruck der zu diesem Bericht gehörenden 259 Literaturangaben verzichten zu dürfen geglaubt, weil die überall zur Verfügung stehenden Sammelstellen unserer Literatur — Frommel's Jahresberichte, Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, und das Zentralblatt für Gynäkologie neben den Handbüchern, bes. Hegar's Operative Gynäkologie das Nachschlagen ohne besondere Mühe ermöglichen.

# Statistische Tabelle über Dauerresultate nach Genital-Prolapsoperationen.

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht: Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Plastiken.** | | | | | | | | | | | | |
| **Asch** (Klinik Fritsch, Breslau) 1886. Vordere und hintere Plastik, Dammplastik, Excisio colli – teils einzeln teils kombiniert. | 80 | — | 19 | 2 | 8 | 51 | Zum größten Teil Patientinnen-Berichte, z. kleinsten Teil ärztliche Nachuntersuchung | | | | | |
| | | | | | | | 51 | geheilt 30 | gebess. 15 | ungeh. 6 | — | — |
| **Cohn** (Schröder, Berlin) 1888. 185 Kolporrhaphien, 98 ant., 87 post., 50 Portioamputationen oder Exzisionen der Muttermundslippen. | 105 a) 88 klinisch b) 17 privat | a) 13 b) 1 | a) 25 b) 1 | a) b) | — — | a) 60 b) 14 | b) 13 | b) 12 = 86,7% | — | b) 1 | — | — |
| | | | | | | | | 67,5 % Heilungen | | | | |
| **Sonntag** (Klin. Hegar, Freiburg) 1889. Plastiken an Collum, Scheide, Damm. Meist nach Hegar. | 120 | — | — | — | — | 63 | 32 | 28 | — | 4, davon 2 durch Pes | | |
| | | | | | | | | 58 = 92,1 % | | | | |
| **Landfried** (Klinik Kehrer, Heidelberg) 1891. In der Regel nach Hegar; bei bedeutendem Vorfall nach Kehrer: Kolporrh. ant. Exzision der Muttermundslippen, u. Kolpocheilorrhaphie. | 60 | — | — | — | — | 60 | Schriftliche Patientinnen-Berichte und är liche Nachuntersuchungen gemischt. | | | | | |
| | | | | | | | 60 | geheilt 47 | — | 13 Rezidive: 7 kurze Zeit p. op. 2 = 3 Jahre p. op. 1 = 4 » » » 3 mal keine Zeitangabe. | | | 4 |
| **Münchmeyer** (Klinik Leopold, Dresden) 1891. Kolporrhaph. ant. Kolpoperineorrhaph. Hegar, Lawson-Tait, ev. Portioamputation. | 180 | 2 | 40 | 3 | — | 139 | 66 = 47,5 % | — | — | — | — | — |
| | | | | | | | | Gesamtheilerfolg 82,5 | | | | |
| **Niebergall** (Klinik Bumm, Basel) 1895. 50 Kolporrh. ant. duplex, 60 Kolporrh. ant. simplex, fast immer vorher Portioamputation. | 110 | — | — | — | — | 70 | — | — | — | — | — | — |
| **Humpf** (Klinik Runge, Göttingen) 1895. Keilförmige Exzision, Kolporrh. ant. duplex, Perineoplastik Lawson-Tait. | 75 | 5 | 11 | 1 | — | 58 | Meist schriftliche Patientinnen-Berichte | | | | | |
| | | | | | | | 58 | dauernd geheilt 39 = 67,24 % | — | 9 | 10 | — |
| **Kieme** (Klinik Kaltenbach, Halle) 1895. Plast. Prolapsoperationen meist nach Hegar | 225 Operierte | — | — | Operat. mortal 2 | — | 165 = 70,4 % | 106 | 59,4 % | — | — | — | — |
| | | | | | | | | 61,8 % Gesamtheilung | | | | |

| …II. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | Bis 3 Jahre 10 Mon. | — | Wirklich geheilt = voll arbeitsfähig und vollkomm. beschwerdefrei.<br>Alter: 20—30 Jahre 13<br>30—40 » 30<br>40—50 » 18<br>50—60 » 15<br>60—70 » 3<br>70—80 » 1 |
| 17 | a) 34 =56,6 % | —<br>— | a) 13 Rezidive | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | Minimum ³/₄ Jahr.<br>Maximum 5 Jahre.<br>— | a) Von Rez. gebaren 2; von d. Geheilten 1: 3 Jahre p. op.<br>1 gravida 4¹/₂ Jahr p. op.<br>b) ohne Rezid. haben 2 geboren, beide 2 Jahre post operationem. | Mehr als die Hälfte der Operiert. über 45 Jahre. 8 über 50 Jahre, nur 4 unter 30 Jahren.<br>Cohn zählt die primären Mißerfolge mit zu den verwertbaren Fällen. |
| …ungen | 30 | — | 1 nach Partus | | — | — | — | 1—6 Jahre. | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | 1—10 Jahre | 1 Part. (leicht) 2 J. p. op.<br>1 Part. (leicht) 4 J. p. op.<br>1 Part. im 8. Mon. spont. 1 J. p. op.<br>1 Part. Zange.<br>1 † an Gebärmutterblutung im Wochenbett. | — |
| = …% | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| …70= …83% | geheilt<br>29 = 85,29 %<br>28 = 77,7 %<br>81,5 % Heilung | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| - | — | — | — | — | — | — | — | 7 Mon. bis 7 Jahre. | 4 Partus; eine 3 mal, Rezidiv | — |
| …50 | 66 % | — | — | — | — | — | — | — | 16 Pat. gebaren 1 mal<br>5 Pat. geb. 2mal<br>1 Pat. geb. 3mal } 22 Rückf. = 64 %<br>13 Part. ohne Einfluß. | — |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht: Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Plastiken.** | | | | | | | | | | | | |
| **Ida Schmid** (Klinik Wyder, Zürich) 1895. KolpoperineorrhaphieHegar, Lawson-Tait, zuletzt meist Stratz; vorher meist Kolporrhaph. ant. Amputat. cervicis. | 132 * | — | 61 | 2 | — | 69 | 41 | 32 | — | 5 | 4 | — |
| **Halbertsma** (Utrecht) 1896. Uterus-Scheiden-Dammplastiken. | 158 | — | — | — | — | 37 | 37 | 28 = 75,7 % Heilung | — | — | — | — |
| **Meinert** (Klinik Pernice, Greifswald) 1897. Bei den verwertbaren Fällen: Kolporrh. ant. » post. » ant. et post. Kolpoperineoplastik Portioamputation Ventrofixation (1 mal) Sonst noch Totalexstp. | 40 | — | 12 | 5 | — | 23 | 23 | dauernd geheilt 12 = 52 % | gebessert 3 | 48 %: 8 Totalrezidive. 4 kurz nach Entlassung. 2 nach 2 Jahren 1 » 3 » 1 » 9 » [1 Rezidiv nach Partus.] | | — |
| **Westermark** (Stockholm) 1898. Portioamputation Kolporrh. ant. seitliche Scheidengewölbeexzision Perineorrh. Tait-Sänger | 78 | — | 25 | — | 5 | 48 | 12 | 11 | — | 4 Vaginalprolapsrezidive: 1 | — | — |
| **Baumm** (Hebammenlehranstalt Breslau) 1902. Portioamputation, Gersunysche Blasenraffung, Scheidendammplastik. | 95 | 9,3 % | 9 | — | — | 86 | 64 | — | — | — | — | — |
| I. leichte Prolapse. | 62 | — | — | — | — | — | — | I. 44 Dauerheilungen = 71 % | | | | |
| II. schwerste Prolapse. | 24 | — | — | — | — | — | — | II. 16 » = 66 % | | | | |

| Alter der Operierten | bis 30 Jahre | 31—40 Jahre | 41-50 Jahre | 51—60 Jahre | 61—70 Jahre | über 70 Jahre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl der Fälle | 17 | 22 | 23 | 14 | 9 | 1 |
| Darunt. totale Scheideninvers. | 4 = 23,5 % | 4 = 18,1 % | 6 = 26 % | 7 = 50 % | 3 = 33,3 % | 0 |
| Rezidive | 11 = 64,7 % | 3 = 13,6 % | 9 = 39,1 % | 1 = 7,1 % | 2 = 22,5 % | 0 |
| Wieder geboren | 5 mit 3 Rez. | 5 mit 1 Rez. | — | — | — | — |
| | | 31—60 Jahre 59 Fälle darunter 17 = 28,8 % totale Scheideninversion und 13 = 22 % Rezidive | | | über 60 Jahre 10 Fälle, darunter 3 = 30 % totale Scheideninversion und 2 = 20 % Rezidive | |
| | | 31—50 Jahre 45 Fälle, darunter 10 = 22,2 % tot. Scheideninvers. und 12 = 26,6 % Rezidive | | über 50 Jahre 24 Fälle, darunter 10 = 41,6 % totale Scheideninversion und 3 = 12,5 % Rezidive | | |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Theilhaber** (Privatkrankenanstalt München) 1900. Ausgedehnte vordere Plastiken. Nur 4 mal kleine hintere Exzisionen. — Portioamputationen | 24 | — | 3 | — | — | 21 | 7 | 7 | — | — | — | — |

| l. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| 12 | — | 12 | 4, alle 4 nochmals operiert. Nachuntersucht 2: 1 geheilt, 1 leicht. Rezid. — Briefl. 2: 1 geh. 1 leicht. Rezidiv. | — | — | — | Mindestens $2^1/_4$ J. bis über 5 Jahre. | 8 (1 zweimal): 4 ohne Einfluß, nach 4 leichtes Rezidiv. | * Wegen Unklarheiten in den Schlüssen der Autorin habe ich vorstehendes Resumé selbst aus d. Tabellen ausgezogen. |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | 2 Jahre 2 Mon. bis 14 Jahre 5 Mon. | — | — |
| …% | | | | | | | | | |
| — | — | 3 | — | — | — | — | Mindestens 1 Jahr. | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | Jüngste Fälle $7^1/_2$ Mon., älteste Fälle ca. $3^1/_2$ Jahr. | 10 [I und II] mit 4 Rezidiven = 40%. | Bei Patient.-Bericht ist geheilt = früheres Leiden nicht wiedergekommen. Verwirft Trennung in relative und wirkliche Heilung. |
| …= 29% / …8 = 33,3% | | | Rezidive = 30,2% (gegen 30,7% mit Vaginifixur) | — / — | — / — | — / — | | | |
| | | | | | | | | | |
| 13 | — | 1 Portiohypertrophie | | — | — | — | 15 über 2 Jahre. 20 über 1 Jahr. Ältester Fall $4^3/_4$ J. | — | — |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht: Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ventrifixur und Plastiken.** | | | | | | | | | | | | |
| **Grönholm** (Klin. Engström, Helsingfors) 1897. | | | | | | | | | | | | |
| Prolapsoperationen. | 116 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Im einzelnen: Plastische Operationen. | 66 | — | — | — | — | 37 | 37 | 15 = 40,5 % | — | — | 22 = 59,5 % | |
| Ventrifixur ohne Plastik. | 13 | — | — | — | — | 11 | 11 | 8 = 73,8 % | — | — | 3 = 26,2 % | [illegible] |
| » mit » | 8 | — | — | — | — | 6 | 6 | 3 = 50 % | — | — | 3 = 50 % | [illegible] |
| **Boije** (Klinik Engström, Helsingfors) 1898. Ventrifixur I. seroso-serös 8 II. praeperitoneal 24 Ventrifixur allein 7 » mit Amput. colli 16 » m. Kolporrh. ant. 21 » mit Perineorrh. resp. Kolpoperineorrh. 24 | 32 | — | 3 | — | — | 29 | — | — | — | — | — | |
| **Heinricius** (Helsingfors) 1899. Ventrifixur (Czerny-Terrier) mit und ohne plast. Operat. wegen Retroflex. komb. mit Prolaps. 8 mal kompl. mit Adnexerkr.* | 39 | — | 2 | 1 | 10 | 26 | — | 19 = 73 % | — | 7 = 27 % | | |
| **Christiani** (Frauenklinik Breslau) 1901. | | | | | | | | | | Scheidenrez. | totales Rezidiv | |
| I. Ventrifixur allein | 134 (I u. II) | — | — | — | — | 111 | 4 (37 % der verwerteten Fälle) | 2 | 6 = 14 % | — | 2 | |
| II. » mit Plastiken | | — | — | — | — | | 36 | 32 | | 1 | 3 | [illegible] |
| III. Alexand.-Adams (1 mal mit Kolpoperineorrh.) | 2 | — | — | — | — | | 1 | 1 | | — | — | |
| IV. Vaginifixur u. Plastik | 4 | — | — | — | — | | — | — | — | — | — | |
| | | | | | | | **Patientinnen-Berichte und ärztliche Na[chuntersuchungen] gemischt** | | | | | |
| | | | | | | | Zahl | tadellos. Dauerresultat | | Scheidenrezidiv | totales Rezidiv | ar[…] |
| Ventrifixur allein und mit Plastik | 105 | — | — | — | — | 105 | 40 + 65 | 34 + 38 = 69 % | — | 1 + 23 = 22,5 % | 5 + 4 = 8,5 % | [illegible] |
| * Ventrifixur allein und Ventrifixur m. Kolporrh. ant. resp. mit Portioamputation | 19 | — | — | — | — | 19 | 19 | 7 = 37 % | — | 8 = 42 % | 4 = 21 % | |
| Gesamtresultat | 143 | 7 % quoad Prolaps | — | — | — | 111 = 84 % der noch lebend. Klientel | 41 + 70 = 37 % + 67 % | 35 + 38 = 65,7 % | — | 1 + 27 = 25,2 % | 5 + 5 = 9 % | [illegible] |
| Hiervon unter Küstners Direktion* | 83 | 4 | — | — | — | 79 | 79 | 63 = 80 % | — | 12 = 15 % | 4 = 5 % | [illegible] |
| Einfluß der Hinzufügung der Kolporrh. ant. | | | | | | | | | | | Uterusrezidiv | |
| I. Ventrifixur und Kolpoperineorrh. | 83 | 4 | — | — | — | 79 | 79 | 75 % | — | 20 % | 5 % | 87,[…] |
| II. Ventrifixur und Kolpoperineorrh. und Kolporrh. ant. | | | — | — | — | | | 84,9 % | — | 10 % | 5,1 % | [illegible] |

| | Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3<br>15 | — | 4<br>6 | 1<br>— | — | — | — | I. der 3 Heilungen 4—9 Jahre, der 1 leicht. Rezid. 5 J. bis 8 J. 8 Mon., des 1 schw. Rezid. 2 J.<br>II. der 15 Geheilten 4 bis mit 1 Jahr, 5 über 1—2 Jahre, 3 unter 3 J., 3 bis 4 Jahre 5 Mon., der 6 Rezid. 1-5 Jahre. | — | Art der 32 Fälle: vollständiger od. fast vollständ. Uterusprolaps 14, teilweiser Vorfall 12, Uterussenkung 6.<br>Alter: 2 unter 30 J. 8 über 30, unter 40 J. 11 über 40, unter 50 J. 5 über 50 J. |
| | — | — | — | — | — | — | — | Mindestens 1 Jahr. | — | * Die % auf die verwerteten Fälle umgerechnet. |
| | Einwandfrei | | Scheidenrez. | totales Rezidiv | | | | | | |
| 11 | 5 | — | 5 } 47 % objektiv nicht befriedigend | 1 } 6,1 % | 15 v. d. 23 Sch.-Rez. | — | 15 v. d. 23 Sch.-Rez. | ¾—6 Jahre. | — | Rezidiv bei Ventrifixation = Lösung der Verwachsung des Uterus mit der Bauchdecke.<br>Scheidenrezidiv = nicht einwandfreies Resultat.<br>Vollkommen einwandfrei = beim Pressen nichts aus der Vulva.<br>Brieflich gutes Befinden identisch mit objektiv gutem Resultat.<br>Brieflich schlecht nicht identisch mit absolutem Rezid., aber, wenn nicht absolut ausgeschlossen, als solches gezählt.<br>* Von mir nachgerechnet. |
| 54 | 33 | — | 18 | 3 | | — | | | | |
| 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | | — | |
| 4 | — | — | 3 | 1 | — | — | — | | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | 9 Frauen gebaren 2 mal. Part. ungestört, außer 1 Abort u. 1 Querlage. | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | | — | |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | [illegible] |
| **Vaginifixur und Vesicifixur mit Plastiken.** | | | | | | | | | | | | |
| **Hohl** (Klinik Fehling, Halle) 1897.* | | | | | | | | | | | | |
| I. Vaginifixur und Plastiken oder Vesicifixur und Plastiken A | 43 | — | 4 | — | — | 39 | — | — | — | — | — | — |
| I. Vaginifixur und Plastiken oder Vesicifixur und Plastiken B | 16 | — | — | — | — | 16 | — | — | — | — | — | — |
| II. 1) Vaginifixur und Plastiken 1) | 25 | — | — | — | — | 25 | — | — | — | — | — | — |
| II. 1) Vaginifixur und Plastiken 2) | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — | — | — |
| 2) Vesicifixur und Plastiken 1) | 10 | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | — | — |
| 2) Vesicifixur und Plastiken 2) | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | — | — |
| **Kauffmann** (Klinik Olshausen, Berlin) 1900. Vaginifixur (zum kleineren Teil intraperitoneal, zum größeren Teil extraperitoneal) kombin. mit Plastiken | 48 | — | — | — | — | 48 | — | — | — | — | — | — |
| **Alexander-Adams und Plastiken.** | | | | | | | | | | | | |
| **Staedler** (Kantonsspit. Liestal, Gelpke) 1899. Lawson-Tait, teils mit Alexander-Adams kombiniert | 32 | — | 3 | 1 | 4 | 24 | 16 | 11 | — | 4 | 1 | |
| **Krönig-Feuchtwanger** (Klinik Zweifel, Leipzig) 1900. | | | | | | | | | | | | |
| Alexander-Adams u. scheidenverengernde Operationen wegen Retroflexio und Descensus | 50 | — | — | — | — | 45 | — | — | — | — | — | |
| I. Alexander-Adams und Kolporrh. ant. und Kolpoperineoplastik (7 mal kombin. m. Amputatio portion.) | — | — | — | — | — | 32 | — | — | — | — | — | |
| II. Alexander-Adams und Kolpoperineoplastik | — | — | — | — | — | 7 | — | — | — | — | — | |
| III. Alexander-Adams und Kolporrh. ant. | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — |
| IV. Alexander-Ad. allein | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — |

| tl. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
| 30 = 77 % | — | 5 = 12,8 % | 4 = 12,8 % | — | — | — | A. Von 39 wurden beobachtet a) 23 weniger als 1 J. b) 16 länger als 1 J. und zwar 14 länger als 1 J. bis 2 J., B. 2 länger als 2 J. | — | * Mehrfach umgerechnet. Geringste Senkung gilt als nicht geheilt. Vollständige Heilung und geringe Senkung = annähernde Heilung. |
| 35 = 89,8 % annähernde Heilung | | | | | | | | | |
| 9 = 56,25 % | — | 4 = 25 % | 3 = 18,75 % | — | — | — | Länger als 1 Jahr = A b) | — | |
| 13 = 81,25 % annähernde Heilung | | | | | | | | | |
| 17 = 68 % | — | 5 = 20 % | 3 = 12,0 % | — | — | — | 39 = I) A a) + b) | — | |
| 13 = 92,8 % | — | — | 1 = 7,2 % | — | — | — | | — | |
| 9 = 90 % | — | 1 = 10 % | — | — | — | — | 23 weniger als 1 J. = I) A a) | — | |
| 12 = 92,3 % | — | — | 1 = 7,7 % | — | — | — | | — | |
| 32 | — | 16 Prolapsrezid. (meist nach extraperitonealer Vaginifixur). | | — | — | — | 8 Mon. bis 4 Jahre. | — | Alter: Nur $^{1}/_{3}$ unter, $^{2}/_{3}$ über 40 Jahre. |
| 7 | — | 1 | — | — | — | — | $5^{1}/_{2}$ Mon. bis 8 Jahre. | 1 ohne Rezidiv. | — |
| Kein Descens. vag. | Descens. vag. | | Descens. uteri | | | | | | |
| 14 | 28 | | 5 | | — | — | Mindestens 9 Mon. | 5 Operierte bei der Nachuntersuchung gravid. — 9 machten wieder Partus durch. Diese waren meist durch die Wirkung der scheidenverengernden Operationen gestört. Danach fast stets Scheidenrezidive. Nach 1 Abort im 6. Monat. = Desc. vag. ant. Nach 1 halb. Extr. = Prol. vag. ant. Nach 1 Incis. am Muttermund Forceps, Rupt. perin. = Prol. vag. ant. et post. Nach 1 hoh. Incis. der Vagina, Forceps = Prol. vag. post. Nach 1 Forceps, Dammriß = Prol. vag. ant Desc. Uteri. Nach 1 spont. Geb., Dammriß I—II° = Prol. vag. ant. Nach 3 spont. Geb. = 1 Prol. vag. ant., 1 Desc. vag. ant. et post., 1 kein Rezidiv. | Descens. schon allerleichteste Fälle von Senkung. |
| — | Descens. vag. ant. 15 Descens. vag. post. 1 ant. u. post. 5 | | Uterusdesc. 1 mal ohne Scheidensenkung, 4 mal mit Descens. vaginae. | | — | — | | | |
| — | Descens. vag. ant. 3 Descens. vag. post. 1 ant. et post. 1 | | | | — | — | | | |
| — | Descens. vag. ant. 2 | | | | — | — | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | | | |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht: Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## Alexander-Adams und Plastiken.

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bärlocher** (Klinik Wyder, Zürich) 1901. Alexander-Adams nach Rumpf kombiniert mit Scheidenplastik wegen Retroflexio und Prolaps | 42 | 1 | — | — | — | 36 | — | — | — | — | — | — |

## Verkürzung der Ligg. rotunda.

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bucura** (Bettina-Pavil. Wien, Wertheim) 1901. Verkürzung der runden Mutterbänder auf vaginalem Wege u. Scheidenplastik | 10 | — | 5 | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — |

## Plastische Verwendung des Uteruskörpers nach Wertheim.

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bucura** (Bettina-Pavil. Wien, Wertheim) 1901. Plast. Verwendung des in die Scheide gestürzten Uteruskörpers | 16 | — | — | — | — | 16 | — | — | — | — | — | — |

## Exstirpationen.

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Operationsmortal. | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Patientinnenberichte und ärztliche Nachuntersuchungen gemischt: Zahl | radikale Heilung | Besserung | Rezidive | | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rauhut** (Halle) 1895. Vergleich zwischen Exstirpation u. Ventrifixur. | | | | | | | | | | | | |
| I. Aus der Literatur zusammengestellt: | | | | | | | | | | | | |
| Totalexstirpationen | 137 | — | 21 | 11=8 % | — | 105 | 105 | 82=78% | 14=13,3 % | 9 = 8,6 % | | — |
| Ventrifixuren | 55 | — | 5 | 3=5,4 % | — | 47 | 47 | 31=66% | 7 = 15 % | 9 = 19 % | | — |
| II. Aus der Hallenser Klinik [Fehling] | | | | | | | | | | | | |
| Totalexstirpationen | 6 | — | — | — | 1 | 5 | 5 | 4 = 80 % | — | 1 = 20 % | | — |
| Ventrifixuren | 7 | — | — | — | 1 | 6 | 6 | 4 = 66,6 % | — | 2 = 33 % | | — |
| **Wallgreen** (Klinik Heinricius, Helsingfors) 1900. Vaginalhysterektomie mit Resektion der vorderen Scheidenwand nach Fritsch 4, » Doyen 22 | 26 | — | — | — | — | 19 | 19 | 14 | — | 5 = 26,3 % | — | — |
| **Hager** (Klinik Döderlein, Tübingen) 1900. 13 Totalexstirpation. des Uterus u. ausgedehnte Resektion der Scheide [16 mal mit Dammplastik.] = 27,21 % der Prolapsoperat. (158) | 43 | — | 2 | 1 | — | 40 | — | — | — | — | — | — |

| Ärztl. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| 36 | 32 | | 4, davon 3 nach Partus | | 24 | 8 gebess. | — | $^3/_4$—3 Jahre. | 1 Gravida<br>1 Abort<br>3 Partus o. K. | — |
| | 17 obj. und subj. Dauerfolg | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | — | — | — | 5 | — | — | 4 Mon. bis $3^1/_2$ J. | — | — |
| | | | | | | | | | | |
| 16 | 15 | — | — | 1 | 15 | — | 15 | 11 Fälle 8 Mon. bis 2 Jahre. 5 Fälle jüngeren Datums. | — | — |
| —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | I. monate- bis jahrelang. | —<br>— | Besserung = leichte Scheideninversion ohne Beschwerden. |
| —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | —<br>— | II. 10 Mon. bis 2 Jahre 1 Mon. | —<br>— | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | $7^1/_2$ Mon. bis 2 Jahre 11 Mon. | — | — |
| 40 | 32 = 80% | — | 8 mal geringer Scheidenprol. 8 [keine Plastik gemacht] = 20% | — | — | — | 28* = 70% | 2 Mon. bis 2 J. 4 Mon. | — | Alter: 38—40 Jahre = 2<br>40—50 » = 14<br>50—60 » = 15<br>60—70 » = 9<br>* Von Vorfallsbeschwer; den ganz geheilt 40 - Hausgeschäfte verrichten 11; arbeitsunfähig 1. |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnen-Bericht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |

## Gemischt.

| von Herff (Klinik Fehling, Halle) 1900.* | Operationszahl (283) | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Nicht verwertbar | Verwertete Fälle (252 = 89 % der Operierten) | Briefl. Zahl (102 = 40,5 %) | Briefl. Pat.-Berichte und ärztliche Nachuntersuchungen gemischt: Zahl | Heilung ** absolut | Heilung ** relativ | leichte Senkung u. Vorfall v. Teilen | Voller Mißerfolg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. Einfachere Prolapsoperationen: Kolporrhaphien Perineorrhaphien | 137 | — | 12 | 7 | — | 118 = 90,7 % | 32 = 27,1 % | 32 + 86 | 60 = 50,8 % | 91 = 77,1 % | 58 = 49,1 % | 2 |
| II. Komplizierte Prolapsoperationen: Collumexzisionen, Portioamputationen, Kolporrhaphie, Kolpoperineorrhaphie | 28 | — | — | — | — | 28 = 100 % | 15 = 53,6 % | 15 + 13 | 10 = 35,7 % | 21 = 75 % | 18 = 64,2 % | — |
| III. Prolapsoperationen mit Vagini- u. Vesicifixuren | 61 | — | 4 | 2 | — | 55 = 93,2 % | 33 = 60 % | 33 + 22 | 21 = 38,1 % | 43 = 78,1 % | 34 = 61,8 % | 1 |
| IV. Ventrifixuren mit Prolapsoperationen | 16 | — | 1 | 2 | — | 13 = 92,8 % | 5 = 38,5 % | 5 + 8 | 4 = 30,7 % | 10 = 76,9 % | 9 = 69,2 % | — |
| V. Hysterektomie mit Prolapsoperationen | 32 | — | 1 | 2 | — | 29 = 96,6 % | 17 = 58,6 % | 17 + 12 | 11 = 37,9 % | 15 = 51,7 % | 18 = 62 % | 2 |
| VI. Freunds Prolapsoperation | 7 | — | — | — | — | 7 = 100 % | — | 0 + 7 | — | — | — | 7 |
| VII. Müllers Prolapsoperation | 2 | — | — | — | — | 2 = 100 % | — | 0 + 2 | 1 | 1 | — | 1 |

| Schmit (Klinik Schauta, Wien) 1900.* | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Briefl. Pat.-Berichte und ärztliche Nachuntersuchungen gemischt: Zahl | Obj. absolut gut | Leichte Senkung in die Vulva aber subjektiv wohl u. arbeitsfähig | Rezidiv | Arbeitsfähig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. Vaginale Totalexstirpationen | 26 | 2 exitus | 11 | 1 | 1 | 11 | 11 (6 B + 5 U) | 4 = 36,4 % | 2 = 18,2 % | 5 = 45,45 % | 8 = 72,72 % |
| | | | | | | | | 6 = 54,5 % geheilt | | 7 = 63 % nicht vollkomm. befried. Resultat | |
| II. Vaginifixuren (mit Eröffnung der Plica) und Plastiken (5 mal auch Verkürzung der Ligg. sacro-uterina) | 26 | — | 2 | 1 | — | 23 | 23 (8 B + 15 U) | 12 = 52,17 % 33⅓ % d. Nachunters. | 6 = 26,08 % | 5 = 21,37 % | 18 = 78,26 % |
| | | | | | | | | 18 = 78,26 % geheilt | | 11 = 47,82 % nicht vollkomm. befried. Resultat | |
| III. Indirekte Antefixation des Uterus. a) Fixation der Ligg. rot. an d. Scheide | 7 | — | — | — | — | 3 | 3 (— B + 3 U) | 1 | 2 | — | — |
| b) Verkürz. d. Ligg. rot. durch Schlingenbildung kombiniert mit Scheidenplastik | 21 | 1 | 9 | — | — | 11 | 11 (6 B + 7 U) | 6 = 54,55 % | 4 = 36,35 % | 1 = 9,09 % | 10 = 90,9 % |
| | | | | | | | | 10 = 90,9 % geheilt | | 5 = 45,45 % nicht vollkomm. befried. Resultat | |
| Verkürzung d. Ligg. rot. u. sacro-uterina kombiniert m. Portioamputation und Kolpoperineorrh. | 13 | — | 5 | — | — | 8 | 8 (6 B + 2 U) | 4 = 50 % | 4 = 50 % Rezidiv | | 5 = 62,5 % |

| Ärztl. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 150 = 59,5 % | untersucht wurden: | | | | | Arbeitsfähigkeit | | | | * % teilweise umgerechnet. ** Relative Heilung = kein Vorfall von Teilen; absolute Heilung = Restitutio ad integrum. |
| | von den absolut. Heilung. | von den relativ. Heilung. | | | | voll | vermindert | | | |
| 86 = 72,9 % | 22 = 34,3 % | 64 = 73,4 % | — | — | — | 44 = 37,2 % | 74 = 62,7 % | 1 J. bis 5¹/₄ J. | 21 = 17,7 %. | |
| 13 = 46,4 % | 2 = 11,7 % | 11 = 61,7 % | — | — | — | 14 = 50 % | 14 = 50 % | | 5 = 17,9 %. | |
| 22 = 40 % | 7 = 22,5 % | 15 = 70,9 % | — | — | — | 23 = 41,8 % | 32 = 58,1 % | | 16 = 29 %. | |
| 8 = 61,5 % | 1 = 11,4 % | 7 = 77,7 % | — | — | — | 7 = 53,8 % | 6 = 46,1 % | | — | |
| 12 = 41,4 % | 4 = 26,6 % | 8 = 55,3 % | — | — | — | 16 = 55,1 % | 13 = 44,8 % | | — | |
| 7 = 100 % | — | 7 = 100 % | — | — | — | — | 7 | | — | |
| 2 = 100 % | 1 = 50 % | 1 = 50 % | — | — | — | 1 | 1 | | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | 3 Jahre 7 Mon. bis 7 Jahre 7 Mon. | — | Geheilt = beschwerdefrei und arbeitsfähig; beim Pressen nichts vor Vulva sichtbar. Schmit trennt nicht ärztliche Untersuchung und Patient.-Bericht; die unter objekt. eingetragenen Zahlen beziehen sich auf ärztliche Untersuchung u. Patient.-Berichte (womöglich durch Hausarzt). |
| — | — | — | — | — | — | — | — | ¹/₂ J. bis 6 Jahre. | 1 Spontanpartus, danach völliges Prolapsrezidiv. | * Selbst ausgezogen. |
| — | — | 2 | — | — | 3 | — | — | 7 Mon. bis 1 Jahr 7 Mon. | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | 1 Jahr 5 Mon. bis 2 Jahre 3 Mon. | 1 spontaner Partus, 7¹/₂ Mon. 4 ungestörte Gravidität. | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | 2 Jahre 4 Mon. bis 2 Jahre 7 Mon. | 1 Patientin zweimal Abort, zum drittenmal gravid. | |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
| **Gemischt.** | | | | | | | | | | | | |
| **Andersch** (Elisabeth-Krankenh. Breslau, Pfannenstiel) 1902. Operat. Retroflexio- und Prolapsbehandlung. | | | | | | | | | | | | |
| I. Kolporrh. ant. et post. und Perineoplastik | 83 | — | 18 | — | — | 65 | 5 | 2 | 3 | — | — | — |
| II. Vaginale Verkürzung der Ligg. rot. meist mit Kolporrh. ant. et Kolpoperineorrhaph.* | 37 | — | 2 | — | — | 35 | 6 | 2 | 4 | — | — | — |
| Die komb. Fälle allein* | 34 | — | 2 | — | — | 32 | 5 | 2 | 3 | — | — | — |
| III. Ältere Vaginifixur n. Dührssen u. Kolporrh. ant. et post. u. Perineoplastik (jenseits d. Konzeptionsf.) | 73 | — | — | — | — | 54 | — | — | — | — | — | — |
| IV. Seroso-seröse Vaginifixur (isoliert. Schluß der Plica) und Kolporrh. ant. et post. u. Perineoplastik (Konzeptionsfähiges Alter) | 44 | — | 12 | — | — | 32 | — | — | — | — | — | — |
| V. Vaginistriktur Bellini-Freund | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VI. Vaginale Totalexstirpation | 12 | — | 2 | — | — | 10 | 2 | 2 | — | — | — | — |
| **Middeldorpf** (Städt. Krankenhaus Hirschberg i. Schl.). 1902. Scheiden-Dammplastiken, Keilexcision. aus d. Portio. Ventrifixur allein oder kombin. mit Operation. an Portio, Scheide, Damm. Drahtschnürung. Totalexstirpation. | | | | | | | | Gut | Mittelmäßig | Schlecht | | |
| 95 Senk. u. Vorfälle mit und ohne Dammriß; 12 veraltete Dammrisse ohne höhere Grade von Senkung und Vorfall | 107 | — | 3 {3, —} | 6 {5, 1} | — | 98 | 45 {39, 6} | 76 = 77,7 % | 12 = 12,2 % | 10 = 10,2 % | — | — |
| | | | | | | | | Briefl. Berichte und Nachuntersuch. zusammen 98 | | | | |
| Im einzelnen: | | | | | | | | | | | | |
| Dammplastiken | — | — | — | — | — | 11 | 6 | 4 | 1 | 1 | — | — |
| Isolierte Scheidenvorfälle | — | — | — | — | — | 14 | 5 | 5 | — | — | — | — |
| Scheiden- u. Dammplastik. | — | — | — | — | — | 57 | 30 | 30 | — | — | — | — |
| Ventrifixuren (3 allein, 11 kombin. m. Plastiken) | — | — | — | — | — | 14 (3 + 11) | 3 | 3 | — | — | — | — |
| Totalexstirpation | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Drahtschnürung | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — |

| Ärztl. Nachuntersuch.: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| 50 | 50 | — | leichte Scheidensenkung vorn 6, hinten 1, ausgesprochene Cystocele 3 | — | 40 | 10 | — | Von gutem Befund, nur 2 weniger als 1 Jahr, 13 weniger als 2 Jahre, aber länger als 1, Rest länger als 2 Jahre. | — | Subj. Heilung = Befreiung von Beschwerden und verhältnismäßiges Wohlbefinden. |
| 29 | 15 | — | 14 = 48 % Retroflexiorezidiv | — | 21 [2 fehlen] | 6 | | Alle älter als 2 Jahre, teilweise älter als 3 Jahre. | 3 Partus* ohne Rezidiv. 3 Partus mit Rezidiv. | 28,6 % Krankenhauspatientinnen mit Retroflexio und Prolaps operativ behandelt, gegen 2,4 % der Privatpraxis. |
| 27 | 24 | — | 3 vordere Scheidensenkung | — | 17 [1 fehlt, 4 allgem. Beschw.] | 5 | — | — | — | * Umgerechnet. |
| 51 | 46 | — | 4 mal vord. Scheidenrezidiv 3 mal hint. Scheidenrezidiv | 1 Uterusprolaps | — | — | | 1 weniger als 1 Jahr, aber mehr als 1/2 J., 36 länger als 2 J., davon 17 länger als 4 Jahre. | — | |
| 32 | 28 | — | 0 | 1 Uterussenkung (3 Retroflexiorezidiv) | — | — | — | Bei 6 weniger als 1 J. aber mehr als 1/2 J., bei 14 länger als 1 1/2 J., teils länger als 2 Jahre. | 2 Partus, davon 1 o. K., 1 Forceps. 1 Abort im 3. Monat. 3 normale Graviditäten. | |
| 4 | 1 | — | 3 | — | 22 | 10 | — | Der gute Befund nach 1 Jahr. | — | |
| 8 | 5 | — | 3 hintere Senkung | — | — | — | — | — | — | |
| | Gut | Mittelmäßig | Schlecht | | | | | | Geboren haben: 16 Frauen mit 12 guten, 3 mittleren und 1 schlechten Dauerresultat. Darunter 12 Frauen 1 mal mit 9 guten, 3 mittelmäßigen u. 4 Frauen 2 mal mit 3 guten u. 1 schlechten Resultat. Abortiert haben: 4 Frauen 1 mal: 3 gutes Resultat, 1 schlechtes Resultat, 1 Frau 4 mal: mäßiges Resultat. | Gut = laut schriftl. Bericht gut. Bei den Nachuntersuchten = normaler Befund. Leichte Senkungen und Retroversioflexio ohne Beschwerden sind mit unter »gut« gerechnet. Mittelmäßig = Frauen zufrieden, aber erhebliche Senkungen ohne Heraustreten, Bauchbrüche nach Ventrifixuren. Schlecht = Scheide oder Portio aus der Schamspalte ausgetreten. Retroflexio nach Ventrifixur. Senkung = Herabtreten bis in, aber nicht vor die Vulva. Vorfall = Austritt aus der Schamspalte. — Alter der Operierten 19—72 Jahre. |
| 48 / 5 | 34 = 64,1 % | 11 = 20,8 % | 8 = 15,1 % | — | — | — | — | bis 11 Jahre | | |
| 5 | 4 | — | 1 | — | — | — | — | | | |
| 9 | 7 | 2 | — | — | — | — | — | | | |
| 27 | 17 | 5 | 5 | — | — | — | — | | | |
| 11 | 6 | 3 | 2 | — | — | — | — | | | |
| 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | | | |

| Autor und Operationsmethode | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | Tot | Wegen zu kurzer Beobachtungszeit nicht verwertbar | Verwertete Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
| **Gemischt.** | | | | | | | | | | | | |
| **A. Martin.** | | | | | | | | | | | | |
| Operierte Descens.- u. Prolapsfälle. | | | | | | | | | | | | |
| A. Frauenklinik Greifswald. April 1899 bis Dezember 1902. | 324 | — | — | — | — | 89 | — | — | — | — | — | — |
| I. Einfache Plastiken (event. verbunden mit Amputatio portionis, Emmet). | 42 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — | — | — |
| II. Plastiken mit Vaginifixur und event. Adnexoperationen. | 272 | — | — | — | — | 71 | — | 2 | — | — | — | — |
| III. Totalexstirpation. | 13 | — | — | — | — | 6 | — | — | — | — | — | — |
| B. Poliklinisches Material der Privatkrankenanstalt (Berlin) von A. Martin, revidiert von Orthmann. | | | | | | | | | | | | |
| Januar 1891 bis Juli 1899 | 23 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I. wie oben | 10 | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | — | — |
| II. wie oben | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | — | — |
| C. Privatmaterial von A. Martin. | | | | | | | | | | | | |
| Von ihm selbst nachuntersucht. | | | | | | | | | | | | |
| I. Abrasio mucosae, ev. Amput. colli, Vaginifixur. Kolporrhaphia ant. Kolpoperineorrhaphie nach Martin. | — | — | — | — | — | 87 | — | — | | — | — | — |
| II. Exstirpatio uteri et vaginae. | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — |

| ärztl. Nachuntersuchungen: wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer | Partus post operat. | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 1 obj. schlecht, aber subj. gut | | | | | | | Alter: |
| 12 | 11 | — | 1 | — | 8 | 4 | — | Über 3 Jahre = 4.<br>» 2 » = 0.<br>» 1 » = 4.<br>Unter 1 » = 4. | Partus 1.<br>Gravidae 2. | Über 20 Jahre = 2<br>» 30 » = 4<br>» 40 » = 4<br>» 50 » = 2 |
| | | | 4 obj. gut und subj. schlecht | | | | | | | |
| | | | 10 obj. schlecht, aber subj. gut | | | | | | | |
| 71 | 57 | — | 13 | 1 | 39 | 32 | — | Über 3 Jahre = 8.<br>» 2 » = 12.<br>» 1 » = 17.<br>Unter 1 » = 34. | Part. oder Abort 9.<br>Gravidae 4. | Über 20 Jahre = 13<br>» 30 » = 30<br>» 40 » = 24<br>» 50 » = 4 |
| | | | 28 obj. gut, aber subj. schlecht | | | | | | | |
| 6 | 5 | — | 1 | — | 4 | 2 | — | Über 2 Jahre = 4.<br>» 1 » = 1.<br>Unter 1 » = 1. | | Über 40 Jahre = 4<br>» 50 » = 1<br>» 60 » = 1 |
| | | | 2 obj. gut, aber subj. schlecht<br>1 obj. schlecht, aber subj. gut | | | | | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | Über 10 Jahre = 2.<br>» 7 » = 2.<br>» 6 » = 1.<br>» 5 » = 1.<br>» 3 » = 3.<br>» 2 » = 0.<br>» 1 » = 1. | Aborte 2.<br>Gravidae 1. | Über 20 Jahre = 0<br>» 30 » = 3<br>» 40 » = 7 |
| 10 | 8 | — | 1 | — | 3 | 6 | — | | | |
| | | | 5 obj. gut, aber subj. schlecht | | | | | | | |
| | | | 1 obj. schlecht, aber subj. gut | | | | | | | |
| 13 | 7 | — | 6 | — | 5 | 8 | — | Über 10 Jahre = 1.<br>» 8 » = 1.<br>» 7 » = 1.<br>» 5 » = 1.<br>» 4 » = 2.<br>» 3 » = 3.<br>» 2 » = 2.<br>» 1 » = 2. | Aborte 4.<br>Gravidae 3. | Über 20 Jahre = 5<br>» 30 » = 6<br>» 40 » = 2 |
| | | | 3 obj. und subj. schlecht | | | | | | | |
| 87 | 81 = 93,1 % | 4 | — | 2 | 79 = 90,8 % | 8 = 9,2 % | — | Länger als 4 Jahre. | 15 | — |
| 2 | 2 = 100 % | — | — | — | — | — | — | Länger als 4 Jahre. | — | — |

Das Ergebnis dieser Statistik ist selbst dann, wenn man die Resultate der ersten Gruppe — briefliche Mitteilungen und ärztliche Nachprüfung — mit in Rechnung stellen will, nicht befriedigend. Wenn man aber nur die zweite Gruppe, der durch ärztlichen Augenschein festgestellten Endresultate als maßgebend annimmt, bleibt sehr viel zu wünschen übrig. Die Kürze der Beobachtungsdauer, der Mangel einer Scheidung je nach der Einwirkung der oben erwähnten Momente, besonders des Allgemeinzustandes vor der Operation, Möglichkeit der Pflege oder häusliche Not, interkurrente Erkrankungen und dergleichen mehr lassen an der Berechtigung exakter Schlußfolgerungen zweifeln.

Es ist gewiß durchaus verfehlt, wollte man sich dadurch zu einer Bankerotterklärung der Prolapsoperationen verführen lassen. Wir müssen uns vielmehr dahin schlüssig werden, für die Zukunft einen gemeinsamen Plan für die korrekte Beurteilung der Endresultate der Prolapsoperationen festzustellen, nach welchem wir ein zuverlässiges Beobachtungsmaterial (unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte) gewinnen können.

Wir müssen daran festhalten, daß der Vorfall der Genitalien nicht lediglich als eine lokale Erkrankung, sondern in der Regel als das Ergebnis einer allgemeinen Ernährungsstörung, für die Mehrzahl der Fälle jedenfalls, aufzufassen ist.

Für einen großen Teil der Kranken wirkt das Trauma, welches diese Organe besonders bei einer Entbindung erlitten haben, als eine verhängnisvolle Schädigung.

Eine andere physiologische Phase im Leben der Frau, das Klimakterium, muß mit Rücksicht auf die unter seinem Einfluß eintretende Umbildung des Körpers intensiver, als gewöhnlich geschieht — beachtet, kontrolliert werden.

Alle pathologischen Vorgänge, welche mit allgemeinen Ernährungsstörungen einhergehen, sind mit Rücksicht auf die Schwächung des Tonus des Beckenbindegewebes in ihrer Beziehung zur Entstehung des Vorfalls in Betracht zu ziehen. Naturgemäß erscheinen alle Erkrankungen der Beckenorgane selbst in dieser Beziehung verhängnisvoll, namentlich insoweit sie mit einer Verlagerung verbunden sind.

Wollen wir diesen Gesichtspunkten bei der Aufmachung einer Statistik Rechnung tragen, so ergibt sich unmittelbar für die Therapie des Genitalprolapses die Aufgabe einer durchgreifenden Prophylaxe. Welche Erfolge diese erzielt, zeigt uns die rationelle Pflege des Wochenbettes, zumal wenn man strikte daran festhält, die rückhaltloseste Asepsis der Geburt durchzuführen und alle Geburtsverletzungen unmittelbar nach ihrer Entstehung zur Heilung zu bringen. Ähnliche Erfolge bringt uns die sachverständige Körperpflege im Klimakterium.

Der auch heute noch viel zu ausgiebig geübten Pessarbehandlung bei mangelndem Tonus des Beckenbindegewebes und bei mangelhaft geheilten Verletzungen des Scheidenschlußapparates, vermag Referent einen nachhaltigen prophylaktischen Wert nicht zuzuerkennen.

Im Sinne einer nachhaltig wirksamen Prophylaxe erscheint ungleich beachtenswerter die frühzeitige operative Beseitigung des Descensus uteri et vaginae. Schon aus unserer Statistik geht, so unzuverlässig und zweifelhaft sie für viele Fragen, besonders der eingreifenderen Prolapsoperationen genannt werden muß, mit Sicherheit doch soviel hervor, daß in den Fällen von Verlagerung wesentlich der Scheide die besten Dauererfolge mit den üblichen Scheidenplastiken erzielt werden. Gestatten die allgemeinen Verhältnisse nach der vaginal durchgeführten Behandlung uteriner Erkrankungen, nach der Kolporrhaphia anterior und der Kolpoperineorrhaphie die Frauen rationell zu ernähren, Schädlichkeiten (körperliche Arbeit, sexuelle Exzesse, frühzeitige erneute Schwängerung u. dergl. m.) für einige Zeit fernzuhalten — so wird damit in der Tat in der Regel ein sicherer Erfolg erzielt: das Allgemeinbefinden hebt sich zur Norm, die Frauen werden normal arbeitsfähig. In olchen Fällen ist die frühzeitige Scheidenplastik in der Tat eine erfolgsichere Operation: sie ist die Prophylaxe gegen die so tief störenden ausgiebigeren Verlagerungen der gesamten Genitalien und die schweren allgemeinen Störungen, deren Beseitigung schließlich auch durch die eingreifendsten Operationen an den verletzten Genitalien nur unvollkommen oder gar nicht mehr gelingt.

Die Berechtigung zu den eingreifenden Operationen bei der weiter entwickelten Verlagerung der Genitalien, bei der Auflösung der normalen Beziehung der einzelnen Teile und Abschnitte zueinander wird heute kaum noch bestritten. Vaginifixur, Vesicifixur, Ventrifixur, Alexander Adams-Operation, die Umlagerung des Uterus in die Scheide, ja die Exstirpation des Uterus werden als wohl berechtigte Operationen anerkannt. Die Enderfolge erscheinen allerdings nach unserer Statistik heute noch recht fragwürdig. Würden die Fälle nach längerer, etwa mehrjähriger Beobachtung kontrolliert, so würde wahrscheinlich das Resultat ein noch viel weniger befriedigendes sein. Hier muß sicherlich mit der Operation eine viel nachhaltigere Berücksichtigung des Allgemeinzustandes Hand in Hand gehen. Referent hat sprechende Beispiele dafür zu verzeichnen, in denen der länger dauernde Erfolg erst dann erzielt wurde, wenn an die Operation eine mehrmonatliche Mastkur angeschlossen wurde, mit völliger Ruhe und dem Fernbleiben der bekannten Schädlichkeiten (Koitus, ungeeignete Fürsorge für die Verdauung u. dergl. m.). Die Schwierigkeit einer solchen Verbindung lokaler Behandlung mit allgemeiner Pflege soll nicht verkannt werden. Sie zu überwinden wird mehr und mehr gelingen, wenn wir die Bedeutung derselben für die Enderfolge so eingreifender Operationen fest ins Auge fassen.

Indem nun Referent auf die allgemeine Zustimmung rechnet, wenn er den Prolaps (abgesehen von den lokalen Verletzungen) als Teilerscheinung eines Allgemeinleidens auffaßt, stellt er an die Spitze seiner Schlußbetrachtungen

I. den Satz, daß die Prophylaxe des Vorfalles in weit gründlicherer Weise als es bisher geschieht, zur Durchführung zu bringen ist. Zu der Prophylaxe gehört die Beseitigung von Verletzungen des Scheidenschlusses und des Beckenbodens, welche Ursache sie auch haben mögen, eine rationelle Pflege des Wochenbettes, eine rationelle Pflege nach schweren Allgemeinerkrankungen, im Klimakterium. In diese Prophylaxe fällt die frühzeitige Fürsorge für normale Gestaltung und Lagerung des Uterus: die Kolporrhaphia anterior, Kolpoperineorrhaphia.

II. Die operative Behandlung des Vorfalles bietet am bestimm-

testen Aussicht auf Erfolg, wenn die Operation den Veränderungen der Teile im Einzelnen gerecht wird. Es genügt nicht, die hypertrophische Schleimhaut zu entfernen, es muss der Uterus und die Gesamtheit des Beckenbindegewebes in den Operationsplan einbegriffen werden. Der Operationsplan findet in der zweckentsprechenden Herstellung des Scheidenschlusses seinen Abschluß.

III. Die Berücksichtigung der Veränderungen im Einzelnen drängt in der Mehrzahl der Fälle zu einer geeigneten Befestigung des Uterus, die je nach den vorhandenen Störungen seiner Beziehungen zu seiner Nachbarschaft (völlige Erschlaffung des Bandapparates und Trennung eventueller Verwachsungen) vorzunehmen ist: Vaginifixur und Ventrifixur, Alexander Adams-Operation. Für die Fälle weitgehender Verlagerung der Blase ist auf die Bildung eines neuen Stützapparates besonders Bedacht zu nehmen. Die Zukunft wird lehren, ob die Raffung der Basis der Blase, die Vesicifixur, die Retrofixation, die Unterlagerung des Uterus selbst den besseren Erfolg geben.

IV. Die Entfernung des Uterus erscheint da indiziert, wo eine Erkrankung des normal gelagerten oder des prolabierten Uterus ein solches radikales Vorgehen motiviert. Bietet der Uterus in sich selbst die Möglichkeit als Stützapparat zu dienen, so erscheinen die Operationsverfahren von W. A. Freund, Wertheim und Fritsch für eine weitere Prüfung empfehlenswert.

V. Wenn Uterus, Scheide und die übrigen Beckenorgane das Bürgerrecht im Becken verloren haben, ist die Exstirpation der gesamten Massen als letztes Hilfsmittel berechtigt.

## II.

Herr Otto Küstner:

## Operative Behandlung des Gebärmuttervorfalles.

### Definition des Uterusprolapses und anatomische Formen. Die Vagina beteiligt sich in verschiedener Weise am Prolaps.

Wenn es das Bestimmende für die Bezeichnung Uterusprolaps ist, ob der Constrictor cunni bezw. der Vulvaverschluß von der Portio nach unten zu überschritten ist, oder nicht, so scheint diese Definition scharf und praktisch zu sein. Sie ist es aber nicht im Hinblick auf die bekannte Tatsache, daß derselbe Vorfall an derselben Frau unter verschiedenen Bedingungen bald ein Uterusvorfall, bald kein Uterusvorfall ist. Frauen, welche mit unvollkommenem Uterusvorfall in die Klinik eintreten, können, wenn sie einige Tage Bettruhe beobachtet haben, nur noch als Scheidenvorfälle demonstriert werden. Bei den wenig hochgradigen Uterusprolapsen, bei welchen die Portio am Tage und bei aufrechter Haltung der Trägerin gerade eben erst den Vulvaverschluß überschreitet, liegt während der Nachtzeit die Portio hinter dem Vulvaverschluß, auch ohne, daß seitens der Kranken oder anderer Personen der Prolaps manuell oder sonstwie zurückgeschoben wurde. Bevor dieser Zustand eintrat, bestand ein Lageverhältnis des Uterus, bei welchem er Tags und Nachts so stand wie im ebengedachten Falle nur des Nachts; dann lag die Portio unmittelbar hinter bezw. über dem Vulvaring.

Auch bei diesem Zustande befindet sich der Uterus in schwer abnormer Lage, und zwar liegt er nicht nur zu tief, ist nicht nur descendiert, sondern auch seine Achsenrichtung ist schwer fehlerhaft.

Meist, besonders bei Frauen, welche geboren haben, ist dieser Descensus uteri begleitet von einem ausgiebigen Vorfall der vorderen Vaginalwand, es handelt sich also nur um Scheidenvorfall. Aus dem Descensus des Uterus wird allmählich ein Prolaps des Uterus. Betrachtet man die Verhältnisse nur von dem Begriff »Vorfall« aus, so entspricht es herkömmlicher Anschauung und herkömmlichem Sprachgebrauch, daß aus diesem Scheidenvorfall sich ein Uterusvorfall entwickelt. Dabei darf man jedoch nicht aus dem Auge lassen, daß der Scheidenvorfall nur den Tiefstand des Uterus begleitete, und schließlich der Uterusvorfall nur entsteht, weil ein Tiefstand des Uterus vorherging.

Diese Betrachtung lehrt also, daß gewisse Vaginalvorfälle — und das sind die meisten Vorfälle der vorderen Vaginalwand — nicht als pathologische Lageveränderungen der Scheide allein aufgefaßt werden dürfen, sondern daß sie nur als Begleitzustände des unmittelbaren Vorstadiums des Uterusvorfalles gelten müssen. Da nun dieses Vorstadium für die Auffassung des Werdeganges des Uterusvorfalles von höchster Bedeutung ist, so ist diese Form des Scheidenvorfalles logisch nicht vom Uterusvorfall zu trennen; sie darf, wenn wir den Uterusvorfall auf Grund richtiger ätiologischer Anschauungen therapeutisch bekämpfen wollen, als schwere pathologische Lageabweichung des Uterus, welche nur durch die Zufälligkeit, daß der Uterus nicht einen Centimeter tiefer steht, als er tatsächlich steht, sich vom Uterusprolaps unterscheidet, nicht außerhalb der Betrachtung des Uterusprolapses fallen.

Anders liegt die Sache bei den Prolapsen der hinteren Scheidenwand.

Gänzlich unabhängig von einem Uterusvorfall oder einem Vorstadium eines solchen können die Prolapse des unteren Teiles der hinteren Vaginalwand mit oder ohne Rectocele sein. Diese Vaginalvorfälle sind meist die Folge von partiellen Dammrissen und den denselben eigentümlichen Vernarbungsvorgängen unter der Bedingung, daß sie nicht durch Naht zur Prima intentio im Sinne des Status quo geführt wurden. Der partielle Dammriß ging ursprünglich auf einer oder beiden Seiten neben der Columna

rugarum posterior und unter derselben in die Höhe, die gelockerte, von der Unterlage getrennte Columna rugarum posterior prolabierte unmittelbar nach erfolgtem Riß, heilte in dieser prolabierten Stellung in den Spalt des Dammrisses ein. Narbenretrak-

Fig. 1.



Virginaler Prolaps. Tiefer Douglas (unter der prolab. Port. zu sehen). Frl. S. 1901/2.

tion in sagittaler Richtung verstärkte den Vorfall. Diese vaginalen Vorfälle werden in mäßiger Größe häufig bei normaler Stellung des Uterus angetroffen; die Häufigkeit dieses Nebeneinander beweist, daß hier nicht das Kausalitätsverhältnis, welches wir für den Tiefstand der vorderen Vaginalwand einerseits und des Uterus

andererseits konstatierten, besteht. Es darf ferner nicht ohne weiteres ein Kausalitätsverhältnis angenommen werden, wenn man Senkung des Uterus und Vorfall der hinteren unteren Scheidenwand nebeneinander antrifft. Da jeder von beiden Zuständen

Fig. 2.





Virginaler Prolaps seit über 20 Jahren bestehend. Außerordentlich tiefer Douglas Frl. Z. 70 Jahre alt. 1902/3.

etwas häufiges ist, so kann man beide auch häufig nebeneinander antreffen.

Auch bei den gigantischen Uterusvorfällen, bei welchen die ganze Vagina invertiert ist, vordere, hintere und seitliche Wände,

kann der Prolaps der hinteren Columnaspitze früher neben dem noch nicht so großen Uterusvorfall bestanden haben. Erst als der Uterus noch tiefer sank, gingen an der hinteren Wand beide Prolapse ineinander über. Daß diese Auffassung richtig ist, wird

Fig. 3.



Virginaler Prolaps, schlitzförmiges Geschwür auf der vorderen Scheidenwand. Total ulceröse Portio. Frl. W. 1896/7.

überdies durch die Beobachtung nahegelegt, daß auch sehr große Prolapse, bei welchen der größte Teil der Vagina invertiert ist, der Teil der Vagina unmittelbar hinter dem Frenulum normal gelegen angetroffen werden kann. Das ist dann der Fall, wenn

diese Stelle, weder Damm, noch hintere Vaginalwand, Sitz von Geburtsverletzungen gewesen ist, also auch bei Prolapsen von Virgines.

Endlich aber bestehen weder theoretische Bedenken, noch steht es mit der Erfahrung in Widerspruch, daß gelegentlich für

Fig. 4.



Prolapsus uteri et vaginae. Großes schlitzförmiges Ulcus an der vorderen Vaginalwand. Frau K. 1898/9.

die gesamte hintere Vaginalwand dasselbe Verhältnis zum Uterusprolaps besteht, wie für die vordere Vaginalwand meistenteils; der immer tiefer sinkende Uterus invertiert von sich aus die ganze hintere Vaginalwand inklusive der Fossa navicularis. Dann kann sekundär auch eine Rectocele entstehen.

Eine eigentümliche Stellung nehmen gewisse Prolapse des oberen Teiles der hinteren Vaginalwand ein.

Es gibt Prolapse, bei denen der obere Teil der Vagina sich



Fig. 5.



Prolapsus uteri mit umfänglicher papillärer Erosion (adenoidem Wucherungshof) in der Umgebung des Muttermundes. Frl. S. 1900/1.

in ganz besonderer Weise am Prolaps des Uterus beteiligt; dieser Teil bildet hinter der vorgefallenen Portio vaginalis eine unverhältnismäßig starke Hervorwölbung, welche schon bei unmittelbarer Be-

trachtung dem exzessiv tiefstehenden Douglasschen Raum zu entsprechen scheint. Derartigen Vorfällen begegnet man nicht selten bei Virgines, gelegentlich auch bei Frauen, welche geboren haben. Es findet sich neben dem Uterusprolaps tatsächlich eine außerordentlich tief herabreichende Hernie des Douglasschen Raumes, welche gelegentlich tiefer herabreichen kann, als die Portio vaginalis. Seit wir durch Freunds Untersuchungen wissen, daß die zu weit herabreichende Douglassche Tasche eine anatomische Eigentümlichkeit des Infantilismus darstellt, können wir ungezwungen diese Prolapse in direkte Beziehung zu dieser Form des genitalen Infantilismus bringen. Das gilt besonders dann, wenn wir einen derartigen Prolaps bei Virgines antreffen. Begegnen wir dieser Prolapsform bei Frauen, welche geboren haben, so bleibt die Frage offen, ob hier auch von vornherein eine besonders tiefe Douglastasche bestanden hat, oder ob die exzessive Douglastiefe einen erworbenen Zustand darstellt.

Auch die Tiefe des vorderen Douglas, der Excavatio vesicouterina ist eine embryonale Eigentümlichkeit. Nach Waldeyer (S. 456) kann noch bei neugeborenen Mädchen der Grund der Excavatio vesicouterina bis zum Beginn der Urethra herabreichen. Folgerichtig muß diese Tatsache eine ätiologische Würdigung bei denjenigen seltenen Prolapsen erfahren, bei welchen, wie es gewöhnlich heißt, der Uterus sich von der Blase getrennt hat, und das Corpus des prolabierten Organs gelegentlich in Anteflexionsstellung unmittelbar hinter der Blase angetroffen werden kann.

### Anatomische Beschaffenheit des Uterus und der übrigen Nachbarorgane bei Prolaps.

Die Beteiligung der Nachbarorgane des Uterus an dem Uterusvorfalle ist individuell verschieden. Die Blase ist meist durch Dislokation und Difformität beteiligt in Gestalt einer mehr weniger großen Cystocele. Bei großen Prolapsen von Frauen, welche geboren haben, liegt ein großes Blasendivertikel im Vorfall, bildet den vorderen Teil des Vorfalles. An der Blasen-

dislokation participiert der obere Teil der Urethra, ihre Richtung ist erheblich verändert, sie geht von dem Orificium aus nicht nach oben, sondern nach hinten und unten.

Ist die vordere Vaginalwand nicht gänzlich invertiert, so kann die Cystocele geringgradiger sein, ebenso die Urethradislokation. Bei den Prolapsen von Virgines, aber auch gelegentlich — wenn auch selten — bei solchen von Frauen, welche geboren haben, bei welchen noch nicht die ganze vordere Scheidenwand invertiert ist, kann sich der untere Teil der Vagina und der entsprechende Blasenabschnitt noch an Ort und Stelle befinden oder nur wenig gesunken sein, wogegen Portio und oberer Teil der vorderen Scheidenwand prolabiert sind. Liegt erst die ganze vordere Vaginalwand draußen, dann besteht auch große Cystocele und entsprechende Urethradislokation.

Für den unteren Rectumabschnitt war bereits gesagt, daß er sich selbst an sehr großen Vorfällen nicht zu beteiligen braucht; selbst Riesenvorfälle können ohne Rectocele bestehen. Andererseits kann Rectocele neben mäßigem Uterusvorfall angetroffen werden. Die Rectocele bildet sich vorwiegend aus als Folge von Geburtsverletzungen des Rectovaginalseptums und konsekutiver Vernarbungsvorgänge und stellt sicher auch dann, wenn sie bei Riesenvorfällen gefunden wird, häufig eine von der Uterusdeviation unabhängig entstandene Divertikelbildung des Rectums dar. Andererseits aber kann die mit der Vergrößerung des Vorfalles allmählich sich total invertierende hintere Vaginalwand die untere vordere Rectumwand ausstülpen, zumal wenn unnachgiebige Narben die Verschieblichkeit der unteren Vaginalwand an der vorderen Rectumwand beeinträchtigt oder aufgehoben haben.

Der Uterus ist bei Prolapsen dann, wenn die senile Atrophie noch nicht Platz gegriffen hat, stets, meist sehr bedeutend vergrößert. Anerkannt ist, daß die Vergrößerung vorwiegend die cervicale Partie betrifft. Auch dann, wenn, wie nicht selten, das Corpus metritisch vergrößert und verdickt ist, partizipiert die Cervix in höherem Maße an der Gesamtvergrößerung. Sondenmaße von 12—15 cm sind nicht selten. Außer der bedeutenden Verlängerung weist die Portio meist unverhältnismäßige Ver-

dickung auf. Cervixverlängerung und Verdickung ist nicht Ursache, sondern Begleiterscheinung resp. Folge des Prolapses; Huguiers Ansicht ist als längst widerlegt zu betrachten.

Die gigantische Schwellung der unteren Cervixpartie und Portio beruht auf Ödem. An dieser ödematösen Schwellung beteiligt sich meist die prolabierte Vaginalwand, meist in besonders hohem Grade die vordere. Beweis, daß es sich hier nur um Ödem, d. i. Folge von Kreislaufsstörung handelt, wird dadurch erbracht, daß man die Schwellung durch Reposition und Erhalten des Uterus in Normallage — also z. B. durch passendes Pessar — zum Verschwinden bringen kann, oft in wenigen Tagen. Ferner wird bei Gelegenheit der Operation an der Portio und der vorderen Vaginalwand unmittelbar die ödematöse Beschaffenheit der Gewebe erwiesen.

Der äußere Muttermund wird häufig, besonders bei Frauen, welche geboren haben, von einem adenoiden Wucherungshof umgeben. Epithelmetaplasien sind häufig. Bestanden tiefe laterale Cervixspalten von Geburten her, so erleidet die Portio durch das Lacerationsektropium und das Ödem besonders schwere Verunstaltungen.

Außerdem findet sich häufig auf der Portio ein echtes Geschwür; dieses kann auf die prolabierten Scheidenwände und angrenzenden Scheidenpartien übergreifen. Die unmittelbare Umgebung des echten Geschwürs ist oft Sitz entzündlicher Infiltration, diese summiert sich zu dem Ödem und trägt auch ihrerseits zur Vergrößerung der prolabierten Teile bei.

Meist hat das Geschwür eine mehr weniger runde, im Verhältnis zum äußeren Muttermund zentrische Gestalt. Seltener sind Riß- und Schlitzformen. In diesem Falle handelt es sich nicht, wie bei den mehr runden Geschwüren, um die Folgen der Arrosionswirkung von Wäsche, Uterussekreten und Urin, sondern die ödematöse, weniger widerstandsfähige harte, brüchige Portio- resp. Vaginalschleimhaut ist tatsächlich geplatzt. Mitunter geht solche Fissur weit auf die prolabierte Scheidenwand über; mitunter betrifft sie die vordere Vaginalwand allein; mitunter handelt es sich um mehrere Fissuren.

Das Peritoneum des Beckens findet man bei allen Prolapsen außerordentlich schlaff und gedehnt, vordere wie hintere Excavation bedeutend vertieft, der Douglas ist fast stets so tief, daß er im Vorfall drin liegt. Doch gibt es auch hier individuelle Unterschiede, welche sehr bedeutend sein können. Ich kann mich Fritsch nicht anschließen, wenn er das bekannte Bild der Frorieпschen Tafel 417 ohne weiteres für fehlerhaft erklärt. Über die kausale Beziehung besonders tiefer Douglastasche zum Vorfall und über die eventuelle Bedeutung dieses Zustandes als Infantilismus ist bereits das Nötige gesagt. Auch die vordere Excavation kann so tief sein, daß ein besonders leicht bewegliches Corpus uteri darin Platz finden und zeitweise daselbst in Anteflexion getastet werden kann.

Das parametrische Gewebe ist ebenfalls stets in hohem Maße erschlafft und gestattet deshalb dem Uterus die hochgradige Dislokation nach unten; diese Erschlaffung gestattet eine analoge hochgradige passive Dislozibilität des Uterus nach oben. Versuche, nach der Laparotomie den Uterus nach oben zu ziehen, fallen stets äußerst vollkommen aus. Meist gelingt es ohne Mühe derart, daß die uterinen Insertionen der Douglasschen Falten bis in die Höhe des Promontoriums oder über dasselbe hinauf gebracht werden können.

Von der Ligamentmuskulatur des Uterus kann man für die Ligamenta rotunda bei Gelegenheit der Alexanderschen Operation oder durch Besichtigung und Betastung von der geöffneten Bauchhöhle aus oft eine erhebliche Verdickung und wahre Hypertrophie nachweisen. Über die Beschaffenheit der Muskulatur der breiten Ligamente, besonders der Ligamenta cardinalia liegen Untersuchungen nicht vor, auch ist ein Ausweis darüber bei Gelegenheit irgend welches Operationsverfahrens oder durch irgend welche klinische Untersuchungsmethode nicht zu erbringen.

Entzündliche Prozesse im Bereiche des Beckenperitoneums und der Adnexa trifft man nicht selten an. Es handelt sich um Tubenhydrops, Pyosalpinx, chronische Oophoritis, Pyovarium und die begleitenden peritonealen Adhäsivprozesse. Mitunter liegt nur

Pelveoperitonitis adhaesiva vor. Schwere Entzündungsformen sind relativ selten, leichtere aber ziemlich häufig; ich taxiere, daß man Entzündungen oder Spuren und Reste von solchen an den inneren Genitalien in etwa 20 % der Fälle antrifft.

Die meisten Entzündungen der Adnexe und des Beckenperitoneums sind unabhängig vom Prolaps entstanden. Die gonorrhoische Infektion spielt auch hier die dominierende Rolle. Tragen die Entzündungen den Charakter des Alters, so sind sie oft ungezwungen auf die Zeit vor der Entstehung des Prolapses zurückzudatieren. Seltener sind relativ frische eiterige Entzündungen; von ihnen sowohl wie von den älteren kann ein Teil als Folge der Infektion von Decubitalgeschwüren ausgehend aufgefaßt werden.

### Ätiologie.

Der Vorfall entsteht infolge Insufficienz der Befestigungsmittel des Uterus; sie erfüllen nicht mehr die Aufgabe, den Uterus in normaler Höhe und in normaler Stellung im Becken zu erhalten. Als solche können alle Organe und Gewebsgruppen gelten, welche den Uterus mit dem Gesamtorganismus verbinden, also

- das Beckenperitoneum,
- die Züge von Binde- und elastischem Gewebe, welche vom Becken, d. h. von der Fascia pelvis aus, an den Uterus herantreten, samt den in diesen Geweben verlaufenden Gefäßen,
- die analogen Gebilde, welche an die Scheide und Blase herantreten,
- die Ligamentmuskulatur,
- der Beckenboden bezw. der Damm.

Je nachdem diese verschiedenen Organe in ihrer Leistungsfähigkeit, den Uterus in normaler Höhe und Stellung zu erhalten, bewertet, je nachdem sie als hauptsächliche oder accessorische Stützen angesehen werden, gehen die Ansichten auseinander.

Die Differenzen der Anschauungen gruppieren sich im wesentlichen um zwei Punkte:

1. Der Beckenboden ist defekt oder insufficient, ist nicht mehr in der Lage, dem Uterus seine normale Stütze zu verleihen, und gestattet ein Herabtreten des Uterus.
2. Die peritonealen und parametranen Befestigungsorgane sind insufficient und lassen den Uterus nach unten sinken.

Eine vermittelnde Stellung wird von vielen eingenommen, sofern eine Kombination beider Zustände als häufig angesehen und bei der Entstehung des Vorfalls als wirksam erachtet wird.

ad 1. Diese Ansicht findet eine Stütze in der Tatsache, daß partielle Dammdefekte beim Vorfalle tatsächlich häufig angetroffen werden. War der Hautdamm wirklich nicht defekt und bis zum Frenulum erhalten, so hatten häufig, ebenfalls von Geburten herrührend, hoch hinaufgehende, nicht prima intentione geheilte Lacerationen der hinteren Scheidenwand stattgefunden, welche das Diaphragma pelvis mitbetroffen und den Beckenboden seiner normalen Festigkeit und Straffheit beraubt hatten. Infolgedessen verlor zunächst die vordere Scheidenwand ihre Stütze, descendierte, prolabierte, mit ihr der ihr adhärente Blasenabschnitt, es bildete sich Vorfall der vorderen Scheidenwand und Cystocele; diesem Vorfalle folgte allmählich die Portio und der Uterus. Von vielen Autoren wird dem Zuge, welcher von der vorderen Scheidenwand und der Cystocele aus erfolgt, ein bedeutungsvolles Moment bei der Entstehung des Uterusvorfalles beigemessen. Diese Anschauung basiert in erster Linie auf der unmittelbar zu gewinnenden Beobachtung, daß, wenn man einen reponierten Vorfall durch Pressenlassen seitens der Trägerin wieder entstehen läßt, in den überwiegend meisten Fällen die vordere Scheidenwand vorangeht und dieser erst die Portio und der Uterus folgt; daß ferner bei den überwiegend meisten Uterusvorfällen Cystocele und Vorfall der vorderen Scheidenwand bestehen. Die Möglichkeit einer Beobachtungstäuschung ist nicht von der Hand zu weisen. Bei dem Experiment scheint die vordere Vaginalwand tatsächlich einen Zug auf die Portio auszuüben; Frage bleibt, ob nicht das Vortreten der vorderen Scheidenwand und nachher das der Portio Koeffekte ein und derselben anderswo zu suchenden Ursache ist.

Im bejahenden Sinne wird diese Frage durch folgendes nahegelegt:

Man beobachtet häufig bei dem genannten klinischen Experiment, einen reponierten Vorfall wieder heraustreten zu lassen, daß ein Wulst der vorderen Scheidenwand, der tiefstgelegene Teil derselben nach außen tritt, dann kommt erst die Portio, aber das eigentliche vordere Scheiden*gewölbe* bildet noch ein, wenn auch vielleicht flaches Divertikel, welches erst bei weiterem Pressenlassen ausgeglichen wird. Dieser Teil prolabiert also zuletzt. Würde die vordere Scheidenwand ziehen, so müßte man erwarten, daß sie erst in ihrer Totalität heraustrete, besonders aber der Teil heraustrete, welcher an der Portio inseriert.

Zweitens kommen Procidenzen der vorderen Scheidenwand mit Cystocele bei vollständig gesicherter Normallage des Uterus vor. Man findet sie vorwiegend ebenfalls bei partiellen Dammdefekten und bei Schlaffheit des Beckenbodens, welche die Folge von Geburtsverletzungen der hinteren Scheidenwand sind. Wiederholte, über größere Zeitabschnitte sich erstreckende Beobachtungen derartiger Kranker zeigen, daß sich zwar die Cystocele vergrößert, der Uterus aber in normaler Lage und an normaler Stelle liegen bleibt.

Drittens führt nicht jeder Defekt oder jede Schlaffheit des Beckenbodens ohne weiteres zur Cystocelenbildung. Partielle Dammdefekte ohne daß Cystocele besteht, sind sehr häufig. Ja gerade die größten Dammdefekte, die mit Rectumspalt einhergehenden, weisen durchaus nicht in hervorragender Häufigkeit die Komplikation mit Cystocele auf.

Viertens gibt es eine Reihe von partiellen Uterusvorfällen, bei welchen eine nur geringgradige oder fast keine Cystocele besteht. Ein großer Teil der virginalen partiellen Uterusvorfälle entfällt dieser Gruppe; doch sieht man solche auch gelegentlich bei Frauen, welche geboren und Schädigungen des Beckenbodens acquiriert haben.

Sollten diese Gründe im Hinblick auf die Mannigfaltigkeit und Vielgestalt pathologischer Vorgänge im Organismus nicht als völlig erschöpfend erachtet werden können, so würde man doch immer

bedenken müssen, daß unter denjenigen Kräften, welche den Uterus zum Prolabieren bringen, der Zug der vorderen Scheidenwand zweifellos die geringfügigste sein muß. Sie ist geringfügig gegenüber der außerordentlichen Stärke, welche der intraabdominale Druck annehmen kann, mit welcher dieser auch schon ohne willkürliche Verstärkung bei der Frau in aufrechter Haltung auf die Organe des Beckens wirkt. Diese Kraft ist viel stärker, wirkt andererseits aber ebenso anhaltend, wie der Zug einer noch so schweren und durch ödematöse Schwellung schwer gewordenen vorderen Scheidenwand; dieser Kraft gegenüber ist der Zug eines so kleinen Gewebsstückes, wie die vordere Scheidenwand darstellt, tatsächlich geringfügig.

Nun leugne ich keineswegs, daß der Beckenboden eine kräftige Stütze für die Beckenorgane darstellt. Ist diese verloren gegangen, so werden an die übrigen Haftorgane der Beckengebilde, des Uterus und der Blase, und ihre Leistungsfähigkeit höhere Anforderungen gestellt. Diesen, das ist durchaus verständlich, können sie allmählich nicht mehr genügen, sie lassen den Uterus und den unteren Blasenabschnitt sinken; der erstere stellt sich in Descensusstellung, d. h. leichtere oder stärkere Retroversionsstellung, der untere Blasenabschnitt tritt tiefer und wird zur Cystocele. Auf den gesunkenen Uterus wirkt die Bauchpresse ohne und mit ihren willkürlichen Verstärkungsphasen im Sinne weiteren Tiefertretens, ebenso auf die Cystocele, und so kommt allmählich der Prolaps in seiner typischen Form zu stande.

Der Cystocelenbildung möchte ich insofern eine nicht geringe Bedeutung bei der Entstehung des Uterusvorfalles beimessen, als durch sie das syntopische Verhältnis zum Uterus schwer verändert wird. Dadurch, daß der untere Abschnitt der Blase tiefer zu liegen kommt, wird ihre antero-posteriore Ausdehnung — an der stehenden Person betrachtet — verkürzt. Durch die Cystocelenbildung wird die Blase ein vertikal stehender Längssack, wogegen die normal gelegene Blase leer und gefüllt ihren größten Durchmesser von vorn nach hinten hat. Die pathologische Umgestaltung der Blase gestattet bei Insufficienz der inneren Haftorgane des Uterus der Portio vaginalis leichter ein nach vorn treten, als es

die normal gelegene Blase gestatten kann. Dadurch wird die Entstehung der dem Prolaps vorausgehenden Descensus- bezw. Retroversionsstellung erleichtert. .

ad 2. In einer seiner letzten Arbeiten (v. Herff-Sängers Encyklopädie) sagt Schultze, wie auch schon in seinem klassischen Werke über die Lageveränderungen des Uterus: »Die Ätiologie des Prolapses ist die der Retroflexion.« Als häufigste Ursache der Retroflexion hat Schultze die insufficiente Leistung der Ligamentmuskulatur, besonders der Douglasschen Falten, vielleicht auch die der Ligamenta rotunda erkannt[1]). Nachdem durch weitere anatomische Untersuchungen (Mackenrodt, v. Rosthorn, Verf. u. a.) als festgestellt betrachtet werden kann, daß die unteren Partien der Ligamenta lata, die Ligamenta cardinalia (Kocks) außerordentlich massive Muskelbündel bergen, daß die hier anzutreffende Muskulatur an Mächtigkeit sowohl die der eigentlichen Douglasschen Falten im engeren Sinne des Wortes, als die der Ligamenta rotunda weit übertrifft, muß man dieser Muskelmasse eine hohe Bedeutung zuerkennen und kann ohne weiteres annehmen, daß diese Muskeln die Funktion besitzen, dem durch den Wechsel der Füllungszustände von Blase und Mastdarm, durch Akte der Bauchpresse und durch die Gravitation aus seiner Ruhestellung herausgebrachten Uterus in diese zurückzubewegen.

Schultzes Ansicht über die Ursache der Insufficienz dieser Muskulatur ist bekannt.

Tritt durch die Insufficienz der Ligamentmuskulatur der Uterus in Retroversioflexio und verharrt in dieser Stellung, so befindet er sich gegenüber dem Bauchpressendruck in ungünstiger

---

1) Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Ligamentmuskulatur gestatten nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbare Analogieschlüsse über ihre funktionelle Bedeutung. Es gibt Säuger, denen ein muskulares Ligamentum rotundum (Lig. inguinale) fehlt. (Eine Gruppe der Nager.) Bei denselben Tieren ist es während des Embryonallebens vorhanden, verschwindet erst später. Dieses Muskelband erscheint bei den auf 4 Beinen gehenden und stehenden Tieren am entbehrlichsten, die Gravitation allein kann beim Gehen und Stehen seine Leistung völlig ersetzen. (Vgl. darüber Blumberg u. Heymann, gekrönte Preisschrift Breslau 1895.)

Lage; dieser schiebt den Uterus in der Achse der Vagina tiefer, die Summation seiner Kraftimpulse verwandelt Retroversio in Descensus, Descensus in Prolaps. Der Prolaps tritt um so leichter ein, wenn auxiliäre Stützen des Uterus in Wegfall gekommen sind, der Beckenboden durch Defekte oder Schlaffheit oder Macerdität (Greisinnen) insufficient geworden ist.

Nach dieser Anschauung ist die Leistungsunfähigkeit der Ligamentmuskulatur das primäre. Nun fragt es sich, ob nicht Zustände auftreten können, wo bei gleichbleibender, also nehmen wir an normaler Stärke der Ligamentmuskulatur, doch Retroversionen und schließlich Prolapse auftreten können. Schultze nennt die vordere Cervixfixur, Hypertrophie der vorderen Uteruswand durch Tumoren bedingt, Kürze der infantilen Vagina. Durch diese Zustände wird entgegen der Wirkung der Ligamentmuskulatur der Uterus in die unvorteilhafte Retroversioflexio gestellt, so in unvorteilhafter Weise dem Bauchpressendrucke preisgegeben und durch diesen dann gelegentlich eventuell zum tieferen Descendieren und Prolabieren gebracht. Der Bauchpressendruck besiegt dann die Aktion der Ligamentmuskulatur, sofern letztere wegen der Retroflexions-Zwangshaltung des Uterus außer stand gesetzt wurde, normal zu funktionieren.

Ähnliche Verhältnisse werden meiner Ansicht noch durch andere pathologische Affektionen, als durch die von Schultze genannten bedingt.

Es kommt zweifellos vor, daß große abdominale Tumoren Retroversion, Descensus und Prolaps veranlassen, den Uterus in die pathologische Lage drängen, ohne daß er sich außerdem wegen Schwäche der Ligamentmuskulatur vor der Einwirkung des Tumors in fehlerhafter Lage befunden hatte oder zu solcher disponiert gewesen war. Öffnet man in solchem Falle das Abdomen, exstirpiert den Tumor, so ist die Leistungsfähigkeit der Haftmittel des Uterus noch kräftig genug, ihn ohne Nachhilfe in die normale Lage zu bringen. Das habe ich bei Retroversion, Descensus und Partialprolaps nicht allzuselten gesehen und den bei der Operation Anwesenden demonstriert.

Ein ähnliches Verhältnis zu pathologischer Lageabweichung

des Uterus, also zunächst zur Retroversioflexio, finde ich gelegentlich bei entzündlichen Adnextumoren. Die Pyosalpinx entwickelt sich hinter dem Uterus, wird größer und verdrängt bei weiterem Wachstum Cervix und Portio nach vorn. Schon dadurch kommt der Uterus in eine, vielleicht zunächst nur geringgradige Retroversionsstellung. Peritonitische Adhäsionen zwischen Fundus und Adnextumor ziehen allmählich schrumpfend das Corpus noch weiter nach hinten. Jetzt ist schon die sonst der Blase zugekehrte Uteruswand dem intraabdominalen Druck preisgegeben, dieser drängt den Uterus tiefer ins Becken. Besteht dieser pathologische Mechanismus lange genug, wirkt der abdominale Druck in besonders starker und besonders anhaltender Weise auf den Uterus, so entsteht aus der Retroversion ein Prolaps. Ich habe nicht selten Prolapse operiert, welche als solche, laut Anamnese, noch nicht sehr lange Zeit bestanden, bei denen aber die Festigkeit der peritonitischen Adhäsionen und die sonstige Beschaffenheit der Adnextumoren zu Gunsten eines jahrelangen Bestehens dieser Affektionen sprachen. Auch in solchem Falle kehrt nach der Exstirpation des Adnextumors der Uterus gelegentlich spontan in seine Normallage zurück, bleibt nicht, wie bei primärer Erschlaffung seiner Haftorgane an der auf dem Operationstisch liegenden Frau der Fall sein müßte, in schlaffer Retroversion im Becken liegen.

Hier liegt es also ebenso wie bei Kürze der Scheide, Hypertrophie der vorderen Uteruswand, vorderer Cervixfixur des Uterus: der Uterus wird primär in Retroversion gedrängt, so der erfolgreichen Wirkung der Ligamentmuskulatur entzogen, dann der im Sinne des Fortbestehens der Retroversion wirkenden Bauchpresse preisgegeben. Daß aus all diesen Retroversionen ebenfalls Prolapse werden können, lehrt die klinische Erfahrung.

Wenn nun nach den Schultzeschen Untersuchungen als unbestritten gelten kann, daß die Insufficienz der Ligamentmuskulatur Retroversioflexio zu stande kommen läßt, weiter als unbestritten gelten kann, daß aus der Retroversioflexio ein Prolaps werden kann, so möchte ich noch folgendes weiterer Erwägung anheim stellen:

Außer der glatten Muskulatur sind in den breiten Ligamenten, von der Blase bis zu den Douglasschen Falten, Gefäße, Nerven, Fett, Bindegewebe und elastische Fasern eingebettet. Daß den Gefäßen als Haftapparaten des Uterus eine nennenswerte Leistung zuerkannt werden könnte, ist kaum anzunehmen. Sie sind geschlängelt, dehnbar, geben schon leichtem Zug nach. Anders mag es sich mit den Bindegewebs- und besonders den elastischen Fasern verhalten, welche in bedeutender Menge von der Fascia pelvis zum Uterus ziehen und in den Ligamenta cardinalia neben der glatten Muskulatur die Hauptmasse dieser Gebilde ausmachen. Es ist wohl plausibel, daß von der Straffheit dieser Organe viel abhängt, ob der Uterus in normaler Höhe erhalten wird. Vielleicht haben sie als Haftorgane eine größere Bedeutung, als die Ligamentmuskulatur. Keinesfalls sind sie bedeutungslos. Würde man nun annehmen, daß diese Organe insufficient werden, schlaff, gedehnt werden, so würde den Muskelfasern außer den auxiliaren Hilfskräften des Beckenbodens allein die Aufgabe zufallen, den Uterus zu halten. Das ist aber nicht die Funktion glatter Muskulatur. Glatte Muskulatur ist schlaffes, dehnungsfähiges, Kraftwirkungen gegenüber imbecilles Gewebe. Man denke, wie lang man bei Alexanders Operation ein rundes Ligament ausziehen kann!

Die glatte Muskulatur bewegt den Uterus, aber sie hält ihn nicht.

Sobald nun das elastische und Bindegewebe der Ligamenta cardinalia die Cervix sinken läßt, fallen der Muskulatur Aufgaben zu, denen sie im Sinne der Rechtlagerung des Uterus nicht mehr gewachsen zu sein braucht. Sie ist es aus demselben Grunde nicht mehr, wie wenn der Uterus dauernd durch einen hinten adhärenten Adnextumor nach vorn und unten geschoben ist.

Nichtsdestoweniger kann die Muskulatur noch lange tätig bleiben, wenn auch der Effekt ein ungenügender ist; und dafür daß sie häufig auch ihre Tätigkeit mit ganz besonderer Energie fortsetzt, spricht der Umstand, daß man gelegentlich und zwar nicht selten bei Erschlaffungsretroflexionen wie bei Prolapsen den Teil der Muskulatur, an welchem das besonders leicht nachweisbar ist,

hypertrophisch antreffen kann, das sind die Ligamenta rotunda. Für die Muskulatur der Ligamenta lata ist das durch Getast und Gesicht nicht nachweisbar, es ist aber durchaus nicht unwahrscheinlich, daß hier ähnliche Verhältnisse vorliegen. Künftige Leichenuntersuchungen von Prolapsen hätten ihr Augenmerk darauf zu richten, das Mikroskop müßte zu Hilfe genommen, Vergleiche mit normalen Verhältnissen müßten angestellt werden.

Noch einmal kurz zusammenzufassen, so meine ich, daß bei den Erschlaffungszuständen primär das elastische und das Bindegewebe des Ligamentapparates insufficient werden. Folge: Erhöhte Anforderung an die glatte Muskulatur des Ligamentapparates, durch welche der Uterus vielleicht zunächst noch in Rechtlagerung erhalten werden kann. Leistungshypertrophie dieser Muskelapparate. Schließlich aber doch Insufficienz deshalb, weil der Muskulatur dauernd die Doppelrolle, den Uterus zu halten und auch zu bewegen zufällt. Folge Erschlaffungsretroflexion, weitere Folge Prolaps.

Die Resultate der Ziegenspeckschen Untersuchungen darf man nicht in dem Sinne verallgemeinern wie Z. es tat. Er fand bei Retroflexionen verminderte passive Beweglichkeit. Man prüfe die Verhältnisse, wie ich es in einer großen Reihe von Fällen auf Ziegenspecks Vortrag in Gießen hin tat, nach geöffneter Bauchhöhle. Man überzeuge sich erst von der Bauchhöhle aus, daß nicht peritoneale Fixationen irgend welchen Charakters vorhanden sind, und man wird bei den nichtfixierten Prolapsen, wie bei den nichtfixierten Retroflexionen fast stets eine gesteigerte passive Beweglichkeit antreffen; sie ist meist in das Enorme gesteigert. Ich habe derartige Untersuchungen in großer Zahl vorgenommen und mache sie gelegentlich immer wieder. Nur Untersuchungen, welche von geöffneter Bauchhöhle aus kontrolliert werden, sind verwendbar und die sprechen gegen Ziegenspeck.

Es mag also aufs erneute als erwiesen gelten, daß Erschlaffungszustände der pelvinen Befestigungen des Uterus, Leistungsunfähigkeit der Ligamentmuskulatur zunächst den Uterus in Retroversion sinken lassen, und daß auf der Basis der vorhandenen Schädigungen unter der Voraussetzung weiterer, ebenfalls

bereits von Schultze gekennzeichneter Bedingungen durch die den dislozierten Uterus treffenden Impulse des Bauchpressendruckes die Retroflexion zum Prolaps umgestaltet wird.

Noch ein Wort über die Blase.

Wenn die Verdichtungszone des Ligamentum latum, d. i. das Ligamentum cardinale, wie v. Rosthorn sagt, seine Straffheit und Dichte hauptsächlich der Fascia visceralis verdankt, so ist zu bedenken, daß analoge, wenn auch bei weitem nicht so starke Fascienzüge das Paracystium durchsetzen und die Fascia pelvis mit der Blase verbinden. Im übrigen ist das Paracystium lockerer und fettreicher als das Ligamentum cardinale uteri.

Treffen nun den fascialen Stützapparat des Uterus und der oberen Scheidenpartie Schädigungen, welche die Erschlaffung desselben zur Folge haben, so würde es wohl unverständlich sein, wenn die die Blase seitlich fixierenden Fasern, welche in unmittelbarer Nachbarschaft liegen, von diesen Schädigungen nicht mitbetroffen werden sollten. Werden sie es aber, wie wahrscheinlich, so ist die Folge, daß die Blase, resp. dieser Abschnitt der Blase sinkt (Cystocele). Das kann sie um so leichter, als auch der Uterus resp. die Cervix sinkt, und die im allgemeinen straffe Verbindung zwischen Cervix und Blase ihr nicht entgegenarbeitet, zudem die durch den Tiefstand des Uterus veränderte Form der Blase ein Sinken dieses Organes begünstigt. Diese Auffassung verleiht der Cystocelenbildung beim Prolaps eine selbständigere Stellung, als ihr im allgemeinen zuerkannt wird. Die gebräuchlichste Auffassung ist die, daß Blase und Uterus syntopisch prolabieren, nach der einen Anschauung die Blase den Uterus vermittels ihrer straffen cervicalen Verbindung mit herauszieht, nach der anderen der Uterus die Blase an der straffen Cervixverbindung mit herausschiebt. Beide Mechanismen sind nur möglich, wenn die Blase im Paracystium gelockert ist. Der Umstand, daß Cystocele ohne Uterusprolaps und ohne Senkung bezw. Retroflexion des Uterus vorkommen kann, daß es andererseits Uterusvorfälle ohne Cystocele gibt (Virgines), unterstützt meine Ansicht.

Schon oben hatte ich gesagt, daß auch die Tiefe der Ex-

cavatio vesicouterina' ein embryonaler, resp. frühinfantiler Zustand ist, welcher vielleicht ebenso stationär werden kann, wie die embryonale Tiefe des Douglas. Das erleichtert uns vielleicht das Verständnis der Tatsache, daß wir bei virginalem Prolaps gelegentlich keine Cystocele finden, und daß gelegentlich bei sehr hochgradigen Prolapsen, wie es gewöhnlich heißt, der Uterus sich von der Blase getrennt hat, die vordere Peritonealexcavation tief im Grunde des Vorfalls vor der Portio liegt und hier das abnorm leicht bewegliche Corpus uteri gelegentlich in scharfer Anteflexion aufnimmt.

Wenn durch weit zurückliegende Untersuchungen von mir in einer Gruppe von Retroversionen die Folge von Stehenbleiben auf embryonaler Stufe erblickt werden muß, wie durch Sellheim bestätigt und weiter begründet worden ist, wenn nach Freund für die abnorme Tiefe des Douglas dasselbe gilt, so ist mit der gegebenen Würdigung der abnormen Tiefe der Excavatio vesicouterina ein weiteres Moment gewonnen, eine Reihe von Senkungslageabweichungen des Uterus — Retroversio-Descensus-Prolapsus — in kausale Beziehung zur Persistenz embryonaler Zustände zu bringen und in solchen prädisponierende Momente zu erkennen.

Endlich noch ein Wort über das Verhältnis der Retroversion zum Prolaps.

Bei den meisten Prolapsen liegt der Uterus in eklatanter Retroversion entweder im Prolaps oder in derselben Stellung noch im Becken. Schon Schultze hob hervor, daß gelegentlich dabei der Uterus nach vorn leicht gekrümmt sein kann. Aber auch in diesem Falle ist die Stellung des Uterus die Retroversionsstellung, wenn man will mit leichter Anteflexion. Diese Retroversionsstellung ist nicht nur die präliminare, sondern die, welche der Uterus einnehmen muß, wenn er dem Becken entweichen können soll. Man mache sich genau aufgenommene Befunde mit Beckenbrett, Sonde und Pendelmaß (Schultzes Methode) von der Lage des Uterus und projiziere ihn in der festgestellten Lage in das normalgroße Profilbild des Beckens hinein, und man wird stets eine Retroversionsstellung resultieren sehen. Genaueres darüber in dem Vorwort zu »Stereoskopischer Atlas, 24. Lieferung, Gynäkologie 6. Folge«.

Täuschungen müssen beim Tasten vermieden werden; man muß bei dem besonders leicht beweglichen Organ bimanuell ganz besonders zart tasten, damit man nicht unabsichtlich den Uterus anteflektiert, welcher retrovertiert-flektiert lag.

Ferner muß man ein und denselben Fall häufiger untersuchen. Sowohl beim manifesten Prolaps als auch beim beginnenden, also beim Tiefstand meist mit Prolaps der vorderen Vaginalwand kombiniert, trifft man nicht selten den Uterus bei verschiedenen Untersuchungen in verschiedener Stellung; bald ante- bald retrovertiert, bald in einer Art Mittelstellung. Diese Mobilität des Organs ist der Übergang zu der dauernden Retroversionsflexionsstellung, in welcher das Organ schließlich zur Ruhe kommt.

Ist die vordere Excavatio sehr tief, so kann der Uterus zeitweise in derselben liegen. Auch dann ist, wenn nicht peritoneale Fixationen vorhanden sind, das Organ so beweglich, daß es in jeder Stellung, in welche es durch den Zufall gebracht wird, angetroffen werden kann, anteflektiert, retroflektiert, »gestreckt«.

Daß gelegentlich der Eindruck erwachsen kann, als ob ein in einem tiefen Douglas tief retroflektiert gelegenes Corpus, wobei die Portio höher als das Corpus uteri steht, das Entstehen des Uterusprolapses hindert, soll nicht geleugnet werden. Der Uterus steht auf dem Kopfe, das Corpus fängt sich im Douglas und verlegt der Portio den Austritt aus der Scheide. Doch sind die Befestigungen des Uterus in solchem Falle sehr stark gelockert. Therapeutische Gesichtspunkte eröffnet derartige Beobachtung kaum.

Für die Prolapse, welche erst im Greisenalter entstehen, gelten keine Besonderheiten. Die Retroversion hat viele Jahre lang vorher unkorrigiert bestanden. In manchen Fällen ist in jüngeren Jahren Pessar getragen worden; nach seiner Entfernung wurde die Retroversion rezidiv. Nicht selten bildet die Cystocele den überwiegend größten Teil des Prolapses; dafür mag der senile Fettschwund verantwortlich gemacht werden können. Vor Eintritt des Greisenalters ist das Paracystium besonders fettreich. Schwindet dieses Gewebe, waren vorher die übrigen paracystischen

Haftorgane gelockert, lag der Uterus tief, so entbehrt die Blase jedes Haltes.

Reine, auf Gewebshyperplasie beruhende Portiohypertrophien sind außerordentlich selten. Manche Portiohypertrophie entwickelt sich durch die bekannten Stauungs- und Entzündungsverhältnisse schon während des Bestehens der Retroversioflexio zu hohem Grade. Hegar läßt als Ursache von manchen Cervixhypertrophien mangelhafte puerperale Involution gelten. Mangelhafte Cervixrückbildung beobachtet man gelegentlich nach Geburten, bei welchen wegen Beckenenge oder sonstigen Hindernisses das obere Cervixsegment exzessive Dehnung erlitten hatte.

In all diesen Fällen unterstützt die Portiohypertrophie in hohem Maße den Entstehungsmechanismus des Prolapses.

Von den angeborenen Prolapsen fallen diejenigen außerhalb des Bereiches des praktischen Interesses, welche — und das sind nach Doleris' Zusammenstellung relativ nicht wenige — mit schwerer Spina bifida kombiniert waren. Bei einigen der angeborenen Prolapse war die echte auf Gewebshyperplasie beruhende Portiohypertrophie fraglos.

### Leitende Gesichtspunkte für die Therapie des Uterusprolapses.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gefährdet der Prolaps das Leben der Trägerin nicht. Er kann jahrzehntelang bis in das hohe Greisenalter bestehen, bis der Tod aus anderer, auch nicht einmal in indirekter Beziehung zum Prolaps stehender Ursache erfolgt.

Doch kann auch der Prolaps sich zu lebensgefährlichem Leiden gestalten. Lebenbedrohend können die Folgen der den Prolaps meist oder sehr häufig begleitenden Cystitis werden. Diese kann zu Steinbildung führen, kann schwer-eiterigen Charakter annehmen. Die ascendierende Ureteritis und Pyelitis mit eiteriger Nierenerkrankung im Gefolge können das Leben gefährden und vernichten.

Von anderer Seite gewinnt gelegentlich der Prolaps lebenbedrohenden Charakter, wenn sich von ihm direkt aus septische

Prozesse entwickeln. Dann ist es seltener eine jauchige Endometritis als das Decubitalgeschwür, von wo aus Phlegmone des Beckenzellgewebes, der Ovarien mit sich anschließender Peritonitis entsteht. Auch habe ich auf dem Obduktionstische Fälle beobachtet, wo Nierenabscesse von eiterigem Decubitalgeschwür aus durch Blutinfektion vermittelt entstanden waren.

Endlich kann die Vernachlässigung von zweckmäßigen oder unzweckmäßigen Pessaren seitens der Kranken zu gefährlichen, jauchenden Prozessen führen. Für all diese Formen des lebenbedrohenden Charakters eines Prolapses habe ich Beispiele gesehen.

In den überwiegend meisten Fällen aber stellt der Prolaps nur eine mehr weniger schwere Störung des Wohlbefindens der Kranken dar, bei den arbeitenden Frauen, und diese stellen das überwiegende Kontingent zu den Prolapsen, eine Erwerbsbeschränkung. Diese darf nicht zu niedrig veranschlagt werden.

Die Prophylaxe des Uterusprolapses deckt sich mit der Prophylaxe der Retroversioflexio, wenn bereits vorhanden, mit der Behandlung dieser Lageveränderung, und endlich mit der Korrektur derjenigen Schäden, welche aus einer Retroversioflexio leicht einen Prolaps zu stande kommen lassen.

Für diejenigen Retroflexionen, welche Teilerscheinungen von Infantilismus sind oder sich auf der Basis von Infantilismus entwickeln, sind prophylaktische Gesichtspunkte nicht zu gewinnen. Diese Lageabweichungen entfallen erst nach der Pubertät, nach der Verheiratung, nach der ersten Konzeption oder dem ersten Puerperium, der Fachkenntnis.

Die Prophylaxe der später entstehenden Retroflexion beruht im wesentlichen in zweckmäßiger Pflege und Diätetik des weiblichen Körpers überhaupt, in dem Tragen zweckmäßiger Kleidung, durch welche die Regionen des Mesogastrium nicht eingeschnürt, die Därme nicht derart vor den Uterus gelagert werden, daß sie diesen bei verstärkter Bauchpresse und Blasenfüllung in fehlerhafter Richtung belasten können, in Regulierung der Darm- und Blasenfunktion, hauptsächlich aber in zweckmäßiger, korrekt gedachter Wochenbettsdiätetik (vergl. meinen Vortrag darüber auf dem Ber-

liner Kongreß). Für diejenigen Retroflexionen, welche die Folge von entzündlichen Peritoneal- und Adnexprozessen sind, deckt sich die Prophylaxe mit der dieser Affektionen.

Was die Behandlung der bereits bestehenden Retroflexion betrifft, kann ich auf meine früheren Arbeiten verweisen und mich auf folgende Aphorismen beschränken:

Durch keine Therapie wird der beweglichen Retroflexion gegenüber ein so vollkommener Status quo erzielt, als durch rationelle Pessarbehandlung; sind durch genügend lange fortgesetzte Pessarbehandlung im Verein mit zweckmäßiger Diätetik und Gymnastik des Gesamtorganismus die Befestigungsorgane des Uterus wieder erstarkt, so ist das Pessar überflüssig und der Status quo ist völlig wieder hergestellt.

Die Pessarbehandlung hat Mängel, welche sich besonders lebhaft bei den arbeitenden und armen Bevölkerungsklassen geltend machen; lange, mitunter übermäßig lange Dauer der Behandlung, Unzulänglichkeiten in der Diätetik, der Körperpflege, der Genitalpflege, der Pessarpflege.

Von den Operationen geben Ventrifixur (Olshausen), Vaginifixur (Mackenrodt, Dührssen) und Alexander annähernd gleich gute Resultate. Von mir bei jungen Frauen Alexander, bei nicht mehr Gebärenden Vaginifixur bevorzugt.

Der fixierten Retroflexion gegenüber Massage oder Schultze mit nachfolgender Pessarbehandlung; wenn durch genügend lange fortgesetzte Passarbehandlung die Möglichkeit dauernder Rechtlagerung des Uterus konstatiert ist, aber auch nicht früher, event. Alexander.

Oder vordere Kolpotomie, Lösung der Adhäsionen und Vaginifixur.

Oder Laparotomie, Trennung der Adhäsionen, Adnexkorrektur und Ventrifixur.

Letzteres Verfahren von mir bevorzugt, wenn auch die zuerst genannten mitunter in Anwendung gezogen. Bei älteren Frauen wegen fixierter Retroflexion gelegentlich Totalexstirpation von der Scheide aus.

Von den Entstehungsbedingungen ist die rationelle Behand-

lung der frischen Geburtsverletzungen der Scheide, des Beckenbodens, des Dammes durch sorgfältige, die prima intentio erzwingende Naht ganz besonders zu berücksichtigen; war die Naht der frischen Verletzungen versäumt worden oder erfolglos geblieben, so ist später die Korrektur auf plastisch-operativem Wege erforderlich.

Die Behandlung des Vorfalles.

Rationelle im Sinne der Hebung der gleichzeitig bestehenden Retroflexion intendierte Pessarbehandlung hat dieselben Mängel, wie die Pessarbehandlung der Retroflexion und meist in verstärktem Maße. Bei der arbeitenden Klasse wirken die den Prolaps veranlassenden Schädigungen weiter in allzu anhaltender und schwerer Weise.

Was die Massage als Heilverfahren gegen den Prolaps betrifft, schließe ich mich dem fast allgemeinen Urteil über ihre Leistungsunfähigkeit an. Einigen Erfolg könnte ich mir nur bei denjenigen Prolapsen versprechen, bei welchen der Uterus fixiert, selbstverständlich in Retroflexionen fixiert ist, und zwar nur dann, wenn die fixierenden Adnexentzündungen die präliminare Retroflexion veranlaßt hatten, nicht aber dann, wenn sich Adnexentzündungen erst zu einer bereits bestehenden Erschlaffungsretroflexion hinzugesellten. Wird dann der Uterus aus seiner pathologischen Zwangslage herausmassiert, so könnten eventuell seine noch leistungstüchtigen Haftorgane gelegentlich für eine Rechtlagerung ausreichen. Mir selbst fehlt es an ausreichender Erfahrung über diese Möglichkeit. Die Operation ist auch hier auf Grund der bereits gewonnenen günstigen Erfahrungen die im allgemeinen zu bevorzugende Heilmethode.

Die Operationen lassen sich in zwei große Gruppen teilen, die konservierenden und die verstümmelnden. Sofern bei einigen konservierenden Verfahren nicht alles konserviert, bei einigen verstümmelnden nicht der ganze Utero-Vaginalschlauch entfernt wird, gibt es Zwischenglieder. Auf dem einen Flügel stehen Verfahren, bei welchen Kohabitation, Konzeption und Geburt möglich ist, auf dem anderen Martins Radikalismus, die Entfernung von Uterus und Vagina.

Die Berechtigung ist angesichts der schweren Gesundheitsstörung, welche der Prolaps im allgemeinen darstellt, keinem Verfahren abzusprechen. Prinzipiell aber verdienen natürlich die konservierenden Verfahren dann den Vorzug, wenn durch sie die schwere Lageveränderung der Beckenorgane völlig ausgeglichen werden kann. Die meisten mit Prolaps behafteten Frauen sind noch nicht alt genug, als daß ihnen die Erhaltung der Kohabitationsfähigkeit nicht noch wünschenswert erscheinen sollte. Und wenn auch an viele von ihnen das Leben in so harter Form herantritt, daß sie für die Erlangung voller Erwerbsfähigkeit gern jedes Opfer der Genußfähigkeit zu bringen bereit sind, so müssen wir Operateure doch prinzipiell den Standpunkt vertreten, bloß um die Erwerbsfähigkeit zu der möglichen Höhe zu steigern, soll man nicht ohne weiteres verstümmeln. Müssen wir uns doch schon ohnehin mitunter unter dem Einfluß unserer gewiß sehr segensreichen Invaliditätsgesetzgebung in einer nicht jedem sympathischen Weise gedrängt fühlen, bei unseren, besonders den operativen Heilbestrebungen, allzueinseitig das Ziel der Erwerbsfähigkeit ins Auge zu fassen.

Ein Punkt aber ist es ganz besonders, welcher mich bis auf wenige Ausnahmen immer den Gedanken festhalten ließ, die Prolapse konservierend zu operieren, das sind Hegars Resultate. Bei seiner großen, weit zurückreichenden Erfahrung hat Hegar mit seiner Methode, welche er konsequent, unmodifiziert angewendet hat, unübertroffene, vielleicht unerreichte Resultate. Und Hegars Verfahren ist äußerst konservierend.

Wenn nun auch Hegars Schüler Kaltenbach von seinen Operationen erheblich weniger günstige Dauerresultate berichtet, auch die von anderen Operateuren mit derselben Methode erzielten Resultate weniger günstig sind, so glaubte ich doch, daß Hegars Methode die Basis abgeben dürfte, auf welcher weiter gebaut werden könnte.

Als Schultzes Assistent lernte ich die Retroversion als ätiologisch bedeutsamen Faktor in der Entwicklung des Polapses kennen, und wenn ich auch in der Würdigung anderer Ansichten über die Ätiologie und die mechanischen Entstehungsbedingungen

des Uterusvorfalles, wie oben dargelegt, Anschauungen gewann, welche sich vielleicht nicht in allen Punkten mit Schultzes Ansicht deckten, so habe ich bei sorgfältiger klinischer Beobachtung eines großen Materials niemals aus dem Auge verlieren können, daß eine fehlerhafte, im Typus der Retroversion erfolgte Lageveränderung des Uterus allen Prolapsen zum mindesten während der Zeit ihres Entstehens gemeinsam ist. Diese fehlerhafte Uterusstellung wird durch Hegars Operation nicht berührt und nicht korrigiert. Es kann nur zufällig sein, wenn nach einer hohen Portioamputation der Uterus der normalen Anteversion mehr genähert wird, ein notwendiger mechanischer Endeffekt ist es nicht, weder der Verwundung selbst, noch der Nahtlegung, noch des Narbenzuges, ist keinesfalls mit dieser Operation intendiert. Es bleibt also die Retroversion auch nach Hegars Operation, wie von ihm selbst erkannt, in den weitaus meisten Fällen bestehen und mit ihr diejenige Uterusstellung, aus welcher der Bauchpressendruck, zumal wenn derselbe wie bei der arbeitenden Klasse in ganz besonders kräftigen und sich ganz besonders häufenden Impulsen in Erscheinung tritt, das erneute Tiefertreten des Uterus bewirken muß. In diesem Umstande glaubte ich die Hauptursache der Rezidive nach selbst wohlgelungener Hegarscher Operation sehen zu müssen.

Diese bestehenbleibende Retroversion wurde in den 70er und 80er Jahren einer besonderen, der Pessartherapie unterworfen, d. h. nach Erstarkung der Operationsnarben an Portio und Scheide, also Monate nach der Operation, wurde der Uterus reponiert und mit passendem Pessar in Normalanteversion erhalten. So lehrt es Schultze in seiner Monographie von 1881. Das war in einer Zeit, als Laparotomien noch nicht mit der Lebenssicherheit ausgeführt werden konnten, wie heute.

Als in diesem Punkte allmählich eine vorteilhafte Wandlung eintrat und die operative Gynäkologie von Olshausen mit der Ventrifixur beschenkt wurde, konnte mir nichts näher liegen, als diese Operation für die Pessarbehandlung, welche nach der Hegarschen Operation ganz besondere naheliegende Mängel aufwies, zu substituieren und prinzipiell Hegars Operation

mit der Ventrifixur und zwar in einer Operationssitzung zu kombinieren (1889). Das konnte damals wohl noch einem lebensungefährlichen Leiden gegenüber, wie der Prolaps es meistens ist, als zu gefährlich erscheinen, wie u. A. Fritsch betont. Doch verlor ich von den ersten 17 in Dorpat operierten Fällen (v. Engelhardt, meine Dorpater Berichte) keinen.

Heutzutage liegen die Dinge ganz anders. Weder die Verlängerung der Narkose, noch die größere Umständlichkeit, noch die Eröffnung des Abdomens von oben können als Argumente gegen ein derartiges Verfahren die Wagschale nennenswert belasten.

Seit dieser Zeit — seit 1889 — ist dieses Verfahren für mich das dominierende geworden, d. h. nochmals ausdrücklich zu betonen, nicht Ventrifixur allein, sondern Ventrifixur und scheidenverengende Operation, beide wenn tunlich in einer Sitzung. Wenn probeweise Abweichungen erfolgten, so behielt ich doch auch bei diesen immer das Prinzip im Auge, operativ die Retroflexion zu korrigieren und zugleich die Scheide zu verengen. Nur ganz ausnahmsweise wich ich von diesem Prinzip ab, und dann nur geleitet durch ganz besondere und eigentümliche Verhältnisse des Falles.

Daß auch die Ventrifixur kombiniert mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie nicht absolut einwandsfreie Dauerresultate ergeben hat, ist Tatsache. Dieses Verfahren teilt die Nachteile mit jedem konservierenden Verfahren, gelockerte Organe zu fixieren. Die normalen Befestigungsmittel werden durch bindegewebige Fixuren ersetzt; das Narbengewebe der künstlichen Fixur und der künstlichen Stützen (Kolporrhaphie) wird im Laufe der Jahre wieder dehnungsfähig, wie vor der Entstehung des Prolaps die Fascia pelvis visceralis uteri et vesicae pathologische Dehnung erfahren hatte. Und wenn für die Entstehung des Prolapses die Insufficienz der Ligamentmuskulatur von ausschlaggebender Bedeutung war, so ist zu bedenken, daß auf die Funktion die Operation keinen oder nur indirekten Einfluß hat. War der Prolaps vorwiegend und in den meisten Fällen eine Funktionsstörung, so ist die Prolapsoperation nur eine Zustandsveränderung, auf

deren Basis im günstigsten Falle sich die geschädigte Funktion wieder zur Norm retablieren kann. Diese schwachen Punkte treffen jede Prolapsoperation.

Im speziellen läßt sich einwenden, daß die Ventrifixur dem Uterus nicht seine Normalanteflexion gibt. Selbst wenn die Fixationsnähte durch den Fundus uteri gehen, so weicht die Uterusachse bei der Senkungsstellung, welche die Portio des ventrifixierten Organs behält, wesentlich nach hinten von der Achse eines normalliegend gedachten Organs ab.

Immerhin ist die Ventrifixurstellung besser, als die Retroversion, wenn auch der nach vorn offene Winkel, welchen bei ihr der Uterus mit der Scheide bildet, sehr stumpf ist und durch die stärkere Aktion der Bauchpresse nicht diejenige Verschärfung (Verkleinerung) erfährt, welche, wie unter normalen Verhältnissen, mit großer Sicherheit den Uterus vor dem Prolabieren schützen kann.

Schwerer habe ich häufig empfunden, daß die Ventrifixur den Uterus nicht hoch genug anheftet, daß unter Umständen die schlaffen, mageren Bauchdecken einen zu bedeutenden Tiefertritt gestatten, oder daß die Cervixhypertrophie so bedeutend war, daß die Portio trotz Fixur sehr tief stehen blieb. In manchen Fällen glaubte ich dann, nicht das Corpus, sondern die Cervix unmittelbar über der Blaseninsertion an die Bauchwand anheften zu müssen. Das gab keine schönen Fixuren. Das Corpus knickte sich gegen die an der Bauchwand fixierte Cervix nach hinten zu ab und bot dauernd dem Bauchpressendruck in schädlicher Weise seine vordere Fläche.

In wieder anderen Fällen fixierte ich die hintere Wand des Uterus unmittelbar unter dem Fundus an die Bauchwand, ein Verfahren, von welchem ich Nachteile nicht beobachtet habe.

Zwar war mir schon seit langem bekannt, daß die Cervixhypertrophie beim Prolaps im ganzen großen ein passagerer Zustand ist, daß sie sich schnell zurückbildet, sobald die fehlerhaften, durch den Prolaps bedingten Circulationsverhältnisse nicht mehr wirken und nicht mehr das Ödem unterhalten. Wenn also auch sicher ist, daß die Cervix nach Rechtlagerung sehr schnell an

Masse verliert, so tut sie das doch hauptsächlich in den Dickendurchmessern; eine übermäßige Länge behält die Cervix doch auch nach der Rechtlagerung noch lange Zeit. Bei 25 nach Jahren kontrollierten Uteri wies die Uterussonde noch ein Längenmaß im Durchschnitt von $9\frac{1}{2}$ cm, im Höchstfalle von 13, im Mindestfalle von 6 cm auf.

Um die lästige Kollision eines allzuplumpen Cervixödems mit der Operation und den Heilungsvorgängen unmittelbar nach derselben zum Wegfall zu bringen, schicke ich schon seit Jahren der Operation eine wenn auch mitunter kurze Liegebehandlung voraus. Der Uterus wird reponiert und die Kranke hütet einige Tage das Bett, bis die Cervix einigermaßen gracil geworden ist und sich so weit verjüngt hat, als das der Effekt der Rechtlagerung des Uterus zunächst zu sein pflegt. Während dieser Zeit wird das Decubitalgeschwür, wenn vorhanden, zur Abheilung gebracht, was für den Erfolg der Operation möglicherweise insofern nicht ganz belanglos ist, als so die eventuelle Infektion der Kolporrhaphiewunden vom Cervixulcus aus vermieden wird. Erst dann wird operiert. Niemals gleich von der Straße weg. Mit den Aufgaben der Lehrtätigkeit läßt sich dieses Verfahren ganz besonders vorteilhaft verbinden.

Ebenfalls im Sinne einer möglichst schnellen postoperativen Cervixverjüngung machte ich in einer Reihe von Fällen bei Gelegenheit der Ventrifixur prinzipiell und auch bei völlig gesunden Ovarien die Kastration. Diese Fälle haben ganz besonders gute Resultate ergeben.

Die Cervixverlängerung ist es auch, welche mich im allgemeinen davon absehen ließ, die Ventrifixur durch Alexanders Operation zu ersetzen. Wenn auch wie gesagt die runden Ligamente beim Prolaps sehr kräftig zu sein pflegen und man an ihnen mit Sicherheit das Corpus der vorderen Bauchwand dauernd nähern kann, so wird dieses durch diese Operation nicht genug gehoben und die plumpe Portio an der langen Cervix bleibt zu nahe dem Introitus stehen. Bei einem Uterus von ca. 13 cm Cavum mit einigermaßen dicken Wänden hebt bei sonst mittleren Maßverhältnissen die Alexanderoperation die Portio noch

nicht einmal aus dem Introitus heraus. Deshalb verfuhr ich mit der Alexanderschen Antefixur dem Prolaps gegenüber eklektisch und verwendete sie nur, wenn die Maßverhältnisse des Uterus eine besonders starke Elevation dieses Organs nicht notwendig erscheinen ließen.

Man hätte auf die hohe Portioamputation zurückgreifen und die Ventrifixur mit den zwei Kolporrhaphien und dieser Operation verbinden können. Das unterließ ich im allgemeinen aus naheliegenden Gründen. Die Asepsis gebietet mit der Laparotomie zu beginnen und mit den Scheidenoperationen zu enden. Ist dann der Uterus ventral fixiert, so würde die Fixur durch eine Operation an der Portio, durch die unvermeidliche Zerrung an dieser, gefährdet werden. Seit ich prinzipiell mit Gummihandschuhen operiere, besteht kein zwingender Gegengrund mehr, mit den Scheidenoperationen zu beginnen, die Handschuhe zu wechseln und die Ventrifixur zuletzt zu machen; das ist in neuerer Zeit mehrfach geschehen. Im allgemeinen blieb ich jedoch bei dem alten Verfahren, weil im wesentlichen die damit erzielten Resultate befriedigten und wohl auch weil in letzter Zeit mehrfach Modifikationen des als richtig erkannten Operationsprinzipes in anderer Richtung vorgenommen wurden; darüber unten.

Dasselbe, was für Alexanders Operation gesagt ist, gilt für die vaginale Fixur. Auch hier fällt die für einen überlangen Uterus notwendige Elevation weg, der Uterus bleibt unmittelbar nach der Operation zu tief unten, die Gefahr des Rezidivs ist zu groß. Eigene und anderer Operateure Erfahrungen zeigten mir das. Hohe Portioamputation würde auch hier für die meisten Fälle unumgänglich nötig sein; auch das habe ich in den letzten Jahren wiederholt getan.

Die Ventrifixur lege man nicht zu tief, nicht unmittelbar über die Symphyse, sondern etwa in die Mitte zwischen Symphyse und Nabel. Ist es wohl schon von hoher Bedeutung, wenn durch sie eine fehlerhafte Wirkung der Bauchpresse ausgeschaltet wird, so ist doch, wie auseinandergesetzt, von besonderem Wert, daß man durch sie den Uterus dauernd stark elevieren kann.

Sehr wichtig ist, daß die Ventrifixur genügend breit und fest

gestaltet wird. Wie gesagt fixierte ich im allgemeinen den Uterus durch die Mitte der vorderen Wand, den Fundus, oder gelegentlich auch der hinteren Wand. Früher nahm ich Silk, später gelegentlich Catgut, jetzt mit Vorliebe Cumolhanf, d. i. auf dieselbe Weise wie Krönigs Catgut präparierter Hanf. Wird die Fixur zu schmal angelegt, so zieht sie sich später leicht zu einem langen dünnen Band aus, welches einmal den Uterus unliebsam sinken läßt und gelegentlich sich zur Fangschnur für den Dünndarm gestalten kann — wenn ich es auch nie gesehen habe. »Man legt doch sonst nicht solche Schlingen den Intestinis«, sagt Asch gewiß mit Recht. Für eine breit und fest mit Dauermaterial angelegte Ventrifixur besteht diese Gefahr nicht. Kombination der Uterusfixur mit der Vesicifixur würde diese Gefahr definitiv ausschalten.

Selbstverständlich erscheint es, daß vor der Ventrifixur der Uterus vollständig aus allen eventuell angetroffenen, pathologischen Fixationen gelöst wird, daß ferner adhärente Tuben, adhärente Ovarien mindestens gelöst, im Falle zu schweren pathologischen Verhaltens entfernt werden. Das kann sauber und gut in schwierigen Fällen nur von der Laparotomiewunde aus geschehen. Gesagt war bereits oben, daß ich bei Gelegenheit der zahlreichen Laparotomien, welche ich bei Prolaps ausgeführt habe, nicht allzuselten entzündliche Prozesse des Beckenperitoneums und der Adnexe antraf. Eine ausreichende Korrektur dieser Affektionen im Sinne einer völligen Mobilisierung des Uterus ist schon, um das Organ sicher ventrifixieren zu können, für den Effekt der Prolapsoperation eine Conditio sine qua non. Es liefe unseren Anschauungen über die Entstehungsbedingungen des Prolaps stracks zuwider, wenn man in einer pathologischen fixierenden Pelviperitonitis einen Rezidivschutz erblicken wollte. In diesen Fällen ist ja der Uterus stets in Retroversion fixiert. Derartige Affektionen sind mitunter vor den Operationen durch das Getast zu diagnostizieren, besonders dann wenn Adnexintumeszenzen komplizieren, vergrößerte Adnexe immobil erkannt werden. In manchen Fällen aber entzieht sich die umfänglichste Adhäsivperitonitis, besonders wenn sie vorwiegend den Uterus betrifft, dem Getast. Beim Repositionsversuch werden alle dem Uterus

adhärenten Organe mit reponiert. Es ist sicher nicht der geringste Vorteil der abdominalen Operationsmethoden des Prolapses, daß diese Verhältnisse klar erkannt und einer erfolgreichen Korrektur unterworfen werden können.

Bei der Ausführung der Kolporrhaphien bin ich von dem ursprünglichen Hegarschen Verfahren abgewichen.

Sobald es sich um eine nennenswerte Cystocele handelt, darf man sich mit einer einfachen Kolporrhaphie, welche Anfrischung man auch wähle, nicht begnügen. Das verbietet der in vielen Fällen selbständige Charakter des Blasenprolapses. Es muß außer der Resektion von überschüssigem Scheidenwandmaterial, welche am besten wohl in Gestalt eines Ovals geschieht, eine dem Falle entsprechende mehr weniger ausgiebige Zurückschiebung und Raffung der Blase durch verlorene Catgutnähte vorgenommen werden. Nur so wird dem Rezidiv des Blasenvorfalles mit hinreichender Sicherheit vorgebeugt. Auch ist es durchaus vorteilhaft, den meist ebenfalls prolabierten Urethralwulst zu kürzen (Fritsch, Asch). Bleibt derselbe bestehen, so imponiert er zum mindesten später den Kranken als beginnendes Rezidiv und ängstigt sie. Vielleicht aber erfährt durch die Resektion des Urethralwulstes die Urethra eine dauernde vorteilhafte Korrektur ihrer Richtung, und das könnte ein Stückchen Rezidivschutz bedeuten.

Von anderen als von medianen ovalären Anfrischungsfiguren der vorderen Scheidenwand aus (Fehling u. a.) läßt sich eine ausgiebige Blasenabschiebung nicht so erfolgreich vornehmen.

Als Anfrischungsfigur für die hintere Kolporrhaphie kam oft die einfache Hegarsche trianguläre zur Anwendung. Sympathischer aber ist mir die zweizipflige Figur (Freund, Martin, ich), bei welcher die hintere Columna entweder ganz geschont oder bei bedeutendem Überschuß durch Resektion ihrer unteren Spitze nur etwas gekürzt wird. Handelte es sich um eklatant seitlich gelegene alte Damm-Scheidenspalten, so geschah auch die Anfrischung unilateral oder es wurde, um erfolgreich die hintere Columna zu mobilisieren, auf der anderen ursprünglich durch die Geburtsverletzung nicht mit getroffenen Seite, also auf den längeren Schenkel der triangulären Anfrischungswunde ein klei-

nerer Zipfel aufgesetzt. Die Anfrischungswunde der hinteren Kolporrhaphie muß breit und hoch sein, muß tief in die Vagina hineingehen; verlorene Nähte oft in großer Anzahl sind nicht zu entbehren, die medianen Partien des Levator ani müssen durch solche genähert werden (Ziegenspeck). Die eventuell vorhandene Rectocele wurde mit der analogen sorgfältigen Nahtraffung versorgt, wie die Cystocele.

Gelegentlich habe ich, besonders zur Zeit der Hochflut Lawson-Taitscher Spaltungsprinzipien, durch bloße Spaltung die Anfrischung der hinteren Kolporrhaphie gemacht. Das ist im allgemeinen nicht zweckmäßig. Die vorteilhafte und notwendige Verengung der Vagina kann nur durch Resektion von überschüssigem Scheidenwandmaterial gewonnen werden.

Ebenso ist nur vereinzelt neben der Ventrifixur die v. Winckelsche Scheidenverengung vorgenommen worden, und ebenso vereinzelt das Neugebauer-Lefortsche Verfahren. Wenn ich diese drei Methoden gelegentlich anwendete, so geschah es meist zu didaktischen Zwecken und geschah nur im hohen Vertrauen auf den vorteilhaften Einfluß, den ich von der Ventrifixur auf die Mechanik der Beckeneingeweide erwartete. Diese drei Verfahren aber stehen in ihrer Leistungsfähigkeit entschieden hinter den bevorzugten Methoden der vorderen und hinteren Kolporrhaphie zurück und können nicht erfolgreich mit ihnen konkurrieren. Es ist trotz Ventrifixur durchaus nicht gleichgültig, wie die scheidenverengende Operation ausfällt. Das beste Verfahren ist gerade eben nur gut genug und es kommt darauf an, daß die Heilung der Kolporrhaphiewunden ebenso tadelfrei erfolgt, wie die Laparotomie. Sonst kann der plastische Erfolg in Frage gestellt werden.

Heilen aber die Kolporrhaphiewunden einwandsfrei, gibt es eine bedeutende Verengung der Vagina, wird der Beckenboden verdickt und gefestigt, die dislozierte Blase nach oben gerafft, dann muß im Hinblick auf die von Hegar und seinen Schülern allein durch gut ausgeführte vaginale Operationen errungenen Erfolge die Hinzufügung der Ventrifixur in der Lage sein, Resultate zu liefern, welche schwer zu übertreffen sein werden.

Als Material kam im allgemeinen für die Vaginalnähte, ebenso

wie selbstverständlich für die verlorenen, vorwiegend Catgut, seit seiner Bekanntgebung natürlich Krönigsches Cumolcatgut zur Verwendung, für die Dammnähte Catgut, Silk oder Draht. Doch kann ich nicht verschweigen, daß ich bedauere, in diesem Punkte von früher als richtig erkannten Prinzipien abgewichen zu sein. Es sind gelegentlich Entspannungen beobachtet worden, gelegentlich heilte eine hintere Kolporrhaphie nicht in ganzer Ausdehnung prima intentione und das dann natürlich zu Ungunsten des Gesamtresultates.

Störungen in der Heilung der vaginalen Plastiken können durch Sekundärinfektion von einer Infektionsquelle in der Nähe der Wunden aus bedingt sein. In dieser Beziehung darf, glaube ich, ein Decubitalulcus an der Portio nicht allzu niedrig bewertet werden. Stand man früher wohl allgemeiner auf dem Standpunkt, ein Decubitalgeschwür heilt nach Reposition des Prolapses und nach der entsprechenden Operation schnell ab, so ist das zweifellos zutreffend. Um die Heilung des Ulcus zu beschleunigen, würden besondere Maßnahmen wie Ätzungen, desinfizierende Spülungen nicht nötig sein. Seitdem ich aber dahingehende Beobachtungen gemacht zu haben glaube, daß von einem derartigen Ulcus die Wunden der Scheidenplastiken infiziert werden können, und dann die Prima intentio zu wünschen übrig läßt, sorge ich vor oder während der Operation dafür, daß in dieser Beziehung das Ulcus unschädlich gemacht wird.

Weiter können sekundäre Infektionen der Scheiden-Vulvawunden durch Berührung mit den nicht einwandsfreien Händen der Kranken zu stande kommen. Unser Prolapsmaterial rekrutiert sich zum überwiegenden Teile aus den niederen Bevölkerungsschichten; häßliche Gewohnheiten können nicht für die Dauer einer Prolapsoperationsheilung aberzogen werden.

Endlich aber gilt für das in der Vagina und an der Vulva zu verwendende Nahtmaterial, seine Bedeutung als Mikrobenträger, dasselbe, was allgemein für die Chirurgie seit Hägelers Untersuchungen gilt. Und deshalb bedauere ich, daß ich von Prinzipien, welche ich schon einmal in den 80er Jahren (Perineoplastik 1887) aussprach und motivierte, indem ich für die Plastiken in der

Vagina und an der Vulva als das einzig zweckmäßige Nahtmaterial Silk oder Draht erklärte, abgewichen zu sein. Hegars ausgezeichneten Resultate sind nicht zum geringsten Teil darauf zurückzuführen, daß seine vaginalen Plastiken alle tadellos heilen. Er näht nach wie vor alles mit Draht.

Wenn ich von diesen Prinzipien abwich, so war es natürlich nur Bequemlichkeit. Ich wollte das lästige Nahtherausnehmen, lästig besonders in der Vagina, umgehen, und deshalb ging ich zum Catgut auch für die vaginalen Nähte über.

Jetzt dient für alle nach der vaginalen wie vulvaren Oberfläche zu liegenden Nähte der Bronzedraht, zudem werden seit Jahren auch die plastischen Operationen nur mit der gummibehandschuhten Hand ausgeführt. Die Heilungen der Plastiken sind jetzt durchweg ausgezeichnet.

Gesagt war, daß bei sehr langem Uterus die Ventrifixur mitunter als nicht völlig befriedigend empfunden wurde, insofern als sie den Uterus nicht genügend hob, denselben mit seiner Portio zu nahe dem Introitus stehen ließ. In derartigen Fällen machte ich mitunter die Ventrifixur cervical, oder ich entfernte die Ovarien gleichzeitig, um durch die Herbeiführung einer schnellen Involution womöglich noch während der Konvaleszenz von der Operation den Uterus möglichst zu verjüngen. Letzteres Verfahren hatte sich ganz besonders vorteilhaft erwiesen.

Dieselben Wahrnehmungen betreffs nicht befriedigender Hebung des Uterus durch die Ventrifixur waren es, welche mich vor einiger Zeit in einer Reihe von Fällen bewogen, nach vollzogener Laparotomie die Cervix des Uterus an der hinteren Beckenwand zu fixieren. Außerdem wurden natürlich und zwar in derselben Sitzung scheidenverengende Operationen vorgenommen. Das Prinzip wurde schon früher von Frommel und Freund vertreten, wenn ja wohl die Ausführung eine andere ist. Nach Laparotomie zum mindesten bis zum Nabel wurde in steiler Beckenhochlagerung, um durch das nach hinten fallende Corpus uteri nicht geniert zu sein, dieses provisorisch mit dem Fundus an den unteren Bauchwundenwinkel angeheftet und dann die Cervix an der Stelle, wo die Douglasschen Falten an ihr inserieren, in der

Höhe des Promontoriums an die hintere Beckenwand fixiert. Hier wurde vorher das Peritoneum quer in einer Ausdehnung von mehreren Centimetern geschlitzt; die Fixur geschah mit 7—12 Catgutnähten, welche meist in zwei Etagen übereinander lagen; sie schloß rechterseits den Douglas völlig gegen die übrige Bauchhöhle ab, wogegen links neben der in die Tiefe tretenden Flexura sigmoidea eine breitere Kommunikation beider Bauchhöhlenabschnitte verblieb. Dann wurde die provisorische Ventrifixur durchschnitten, die völlig freie Beweglichkeit des Corpus uteri wieder hergestellt und die Bauchwunde geschlossen.

Im mechanischen Effekt unterscheidet sich diese Form der Fixur vorteilhaft von der Ventrifixur dadurch, daß der Uterus ganz beträchtlich höher angeheftet wird. Selbst bei bedeutender Elongatio colli wird das Orificium externum weit vom Introitus weg nach hinten oben disloziert.

In einem anderen Punkte aber glaube ich einen Nachteil der Ventrifixur wie den antefixierenden Verfahren überhaupt gegenüber erblicken zu müssen.

Wir sehen einen Hauptvorteil der Antefixur beim Prolaps darin, daß die Bauchpresse in den Dienst der Konservierung des Operationsresultats gestellt wird. Wirkt sie nach der Antefixur dauernd auf die hintere Uteruswand, anstatt auf die vordere oder den Fundus, so wirkt sie auf den Uterus nicht mehr in der Richtung, in welcher er aus dem Becken bezw. der Scheide entweichen kann.

Bei der Promontoriifixur liegen die Verhältnisse anders. Zwar besteht meist — und nur in solchen Fällen habe ich die Promontoriifixur gemacht — genügende Flexibilität zwischen Corpus und Cervix, um nach der hohen Fixur der Cervix eine scharfe Anteflexion des Uterus zu ermöglichen. Dazu gehört aber mehr Bauchpressenkraft als dazu, die Anteversion des antefixierten Uterus zu unterstützen; zudem bietet das relativ kleine Corpus der Bauchpressenkraft weniger Angriffsfläche, als der ganze antefixierte Uterus. Und so wird nach Beendigung der Heilung und auch bei später unternommenen Kontrolluntersuchungen der promontoriifixierte Uterus nicht immer in scharfer Anteflexion an-

getroffen, sondern oft in einer Mittelstellung hart vor dem Promontorium.

Nicht in allen Fällen, wo ich es beabsichtigte, konnte ich die Cervix am Promontorium fixieren. Mitunter ließ sich selbst bei bedeutenden Prolapsen die Insertion der Douglasfalten dem Promontorium ohne starken Zug nicht nähern. Würden die fixierenden Nähte einem nachträglichen starken Zug ausgesetzt gewesen sein, so könnte man nicht mit der erforderlichen Sicherheit auf Anheilung der Cervix an das Promontorium rechnen. In solchen Fällen stand ich von der geplanten Promontoriifixur ab und machte die Ventrifixur.

Ehe ich die Methoden der Hysteropexis, welche nur von der Köliotomie aus zu bewerkstelligen sind, verlasse, möchte ich noch einen Punkt erwähnen.

Wenn auch nicht oft, so kompliziert doch gelegentlich den Uterusprolaps ein Prolaps des Rectum. Von allen Methoden operativer Korrektur des Rectumprolapses sind die abdominalen Fixurmethoden zweifellos die besten, geben sicherere und bessere Resultate als die Exstirpation des prolabierten Rectumabschnittes. Handelt es sich um solche Komplikation, so ist die Fixur der Flexur oder des Rectums an das Peritoneum der linken Beckeneingangshälfte mit der entsprechenden Hysteropexis unschwer zu verbinden, wie ich das in solchem Falle getan habe.

Was die anderen Antefixurmethoden betrifft, so habe ich schon angedeutet, daß ich den von mir bei beweglichen Retroflexionen so sehr bevorzugten Alexander nicht gern und nur in besonders geeignet scheinenden Fällen mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie verband. Bei sehr starker Collumelongation wird dieser Uterusteil zu wenig nach oben disloziert, die Portio bleibt in der Vulva stehen und Rezidiv ist zu befürchten. Ich habe nur gelegentlich bei nicht umfänglichen Prolapsen, bei welchen es sich um ein relativ kleines Organ handelte, also wenn z. B. schon lange vorher ein Pessar getragen worden war, als Antefixurmethode den Alexander gewählt und mit Kolporrhaphien verbunden. Gelpke-Städler sahen gute Resultate von der Kombination von Alexander und Lawson-Taitscher Kolporrhaphie.

Aus denselben Gründen schien mir auch die Vaginifixur in Verbindung mit scheidenverengenden Verfahren für den Prolaps im allgemeinen nicht zu passen. Handelt es sich aber um wenig voluminöse Cervix wie bei Greisinnen, so kann die Vaginifixur mit Resektion von überschüssigem Wandmaterial der vorderen Scheidenwand verbunden mit ausgiebiger hinterer Kolporrhaphie gute Resultate geben. Doch kann man auch bei einer in gekennzeichneter Richtung sorgfältig getroffenen Auswahl der Fälle Rezidive beobachten. Dann stellt sich der Uterus allmählich steiler und tritt mit der Portio wieder vor die Vulva.

Günstig habe ich mich bereits einmal über die Wertheimsche Übertreibung der Vaginifixur geäußert. Die Berücksichtigung der statischen Verhältnisse, welche in diesem Verfahren und, wie gesagt, bis zur Übertreibung Ausdruck findet, ließen mir dasselbe von vornherein sympathisch erscheinen. Es ist nicht, wie bei oberflächlicher Betrachtung erscheinen könnte, eine Art Pessarwirkung, welche das in die Scheide implantierte Corpus uteri ausübt, sondern der Umstand, daß das Corpus uteri durch die utrierte Anteversionsstellung gänzlich einer im Sinne der Wiederentstehung des Prolapses schädlichen Bauchpressenwirkung entzogen wird, was bei diesem Verfahren den Heilerfolg wesentlich stützt. Zudem hindert das unter die Blase implantierte Corpus uteri diese am Wiederprolabieren. Ein unbeabsichtigtes Anheilen des Uterus an die hintere Kolporrhaphienarbe, wie es Bucura berichtet, ist von uns nicht beobachtet worden.

Ich habe dieses Verfahren in einer ganzen Reihe von Fällen angewendet. Mitunter empfanden die Genesenen das etwas tief in der Vagina liegende Corpus uteri lästig und deuteten es als Beginn eines Rezidivs.

Größere Sicherheit sowohl dieser Empfindung als dem tatsächlichen Tiefertreten gegenüber scheint mir Fritschs Modifikation, wonach die ursprünglich vordere resp. untere Wand des Uterus in eine hintere Kolporrhaphiewunde eingeheilt wird, zu bieten. Dasselbe gilt von Freunds Uterusimplantation in die Vagina. Ich habe keine größere Erfahrung über diese Methoden.

Wenn nun auch die klinischen und anatomischen Unter-

suchungen der neuesten Zeit ergeben haben, daß die beim Prolaps angetroffene Vergrößerung des Uterus in der Hauptsache eine Erscheinung sekundären Charakters ist, wenn auch feststeht, daß das Ödem des cervicalen Teils nach der Rechtlagerung des Uterus schnell auf resorptivem Wege zurückgeht, so bleibt eine Verlängerung des Organs, welche vorwiegend den cervicalen Teil betrifft, noch lange Zeit bestehen. Dieser Umstand läßt auch heutigestags noch, wenigstens für eine Reihe von Fällen, den Gedanken an eine operative Kürzung des Organs gerechtfertigt erscheinen.

Das logische und zugleich im Sinne möglichst konservierender Prinzipien sich bewegende Verfahren würde sich gegen die hypertrophische Cervix kehren; die Amputation der Portio, bezugsweise die hohe Exzision eines größeren Teiles der Cervix machte bereits einen integrierenden Bestandteil der alten rein vaginalen Operationsverfahren aus. Es ist von mir zur Genüge angedeutet, daß sich dasselbe sehr wohl mit denjenigen Methoden, welche außer der Scheidenverengung auch eine operative Rechtlagerung des Uterus anstreben, verbinden läßt. Nur würde es dann zweckmäßig sein, bei der Ausübung dieser Methoden stets mit der Cervixexzision zu beginnen. Man würde also, falls man als rechtlagernde Methode den Alexander wählt, erst die Cervixexzision verbunden mit der vorderen Kolporrhaphie, dann die hintere Kolporrhaphie, dann den Alexander machen. Auch für den Fall, daß man die vaginale Fixur wählt, hätte man mit der Cervixexzision zu beginnen und diese mit der vaginalen Fixur und der vorderen Kolporrhaphie zu vereinigen, dann die hintere Kolporrhaphie zu machen. Wählt man ein ventrales Fixurverfahren, so würde auch dieses erst nach den vaginalen Operationen auszuführen sein, natürlich noch in derselben Sitzung. Die Anwendung der Gummihandschuhe und die Möglichkeit, zwischen den vaginalen Operationen und der abdominalen die Handschuhe zu wechseln, beseitigt die ohnedies vom anti- resp. aseptischen Standpunkte aus zu Recht bestehenden Bedenken gegen diese Reihenfolge der operativen Maßnahmen. Alle diese Modifikationen sind gelegentlich von mir praktisch zum Ausdrucke gebracht worden.

Ausführlich dargelegt war, daß bei Gelegenheit der Laparotomie zwecks Vornahme ventraler Fixur des Uterus die Länge des Organes, wenn sie bedeutend war und störend empfunden wurde, mich dazu führte, in manchen Fällen den cervicalen Teil ventral zu fixieren, in anderen die gleichzeitige Kastration vorzunehmen, um eine schnelle Rückbildung und Verkleinerung herbeizuführen, und endlich mich veranlaßte, Versuche mit der Promontoriifixur zu machen. Radikaler ist die von P. Müller zuerst ausgeführte supravaginale Amputation mit Einnähung des Stumpfes in die Bauchwunde und Jacobs' Trachelorrhaphie ligamentaire. Das erstere Verfahren habe ich zuweilen, dann wohl nur bei gleichzeitiger Erkrankung des Uteruskörpers, Myomentwicklung in demselben, ausgeführt; eine größere Erfahrung mit dieser Methode steht mir nicht zu Gebote, jedoch würde ich sie ebenso wie Jacobs' Verfahren für durchaus rationell halten; allerdings im Prinzip nur wieder in Verbindung mit scheidenverengenden Operationen. Der Verlust des Uteruskörpers würde jedenfalls von den Frauen in oder nahe dem klimakterischen Alter als Einsatz gegen eine gründlichere Heilung leicht zu verschmerzen sein. Bei jüngeren Frauen würde strenger zu individualisieren sein. Wenn ich diese Verfahren nicht in größerer Ausdehnung in das Bereich unserer operativen Versuche einbezogen habe, so liegt das daran, daß nach meiner Erfahrung die mehr konservierenden Methoden ausreichend sind unter der Voraussetzung, daß die Operationen völlig im Sinne ihrer Intentionen gelingen. Immerhin bleiben die Frauen nach der supravaginalen Amputation kohabitationsfähig, ein ganz zweifelloser Vorteil gegenüber den noch weitergehenden organopfernden Methoden, bei welchen außer dem Uterus noch der größte Teil der Vagina oder diese ganz zum Wegfall kommt, oder gegenüber denjenigen Verfahren, bei welchen durch die Eigentümlichkeit der Implantation des Uterus in die Vagina (Freund, Fritsch) die Kohabitationsmöglichkeit ausgeschlossen wird.

Auch den radikalsten Vorgehen möchte ich die Berechtigung keineswegs absprechen, wenn sie eine größere Gewähr für den Dauererfolg bieten, als die konservierenderen oder die konservie-

renden. Sie dürfen unter dieser Voraussetzung unter allen Umständen bei denjenigen Frauen eine Berechtigung beanspruchen, in deren Leben die Befriedigung des Hungers den bedeutungsvolleren Faktor darstellt, als die der Liebe, bei denen die volle Erwerbsfähigkeit durch körperliche Arbeit in allererster Linie Ziel der Operation sein muss, welche durch andere Rücksichten eine Beeinträchtigung nicht erfahren darf, bei der körperlich arbeitenden Klasse.

Wenn ich selbst mit diesen radikalsten Verfahren eine nur geringe, jedenfalls keineswegs maßgebende Erfahrung aufweisen kann, so verschmerze ich das um so leichter, als meinem Kollegen Martin eine große Erfahrung mit diesen Methoden zur Verfügung steht.

Das Material, welches den vorstehenden Erörterungen zu Grunde liegt, gruppiert sich im wesentlichen um:

1. 17 Fälle mit Ventrifixur und scheidenverengenden Operationen behandelt in Dorpat, beschrieben von v. Engelhardt in meinen Berichten und Arbeiten aus der Dorpater Klinik.
2. 143 Fälle aus der Breslauer Klinik vorwiegend behandelt mit antefixierenden und scheidenverengenden Operationen, beschrieben von Christiani in Ztschr. f. Gbh. u. Gyn.
3. 239 Fälle aus der Breslauer Klinik seit Christianis Bearbeitung (d. h. vom 1. April 1898 an bis jetzt) operiert mit Ventrifixur, Vaginifixur, Alexander, Promontoriifixur, Wertheim; alle diese Methoden verbunden mit scheidenverengenden Operationen. Vereinzelt Totalexstirpation, hohe Portioamputation mit Ventrifixur, Vaginifixur und Kolporrhaphien, supravaginale Amputation mit Einnähen des Stumpfes in die Bauchwunde und scheidenverengenden Operationen. Die Wertheimsche Operation ist 23mal, die Promontoriifixur 13mal gemacht worden.

Beabsichtigt war von mir und wurden umgehend, nachdem mir der Auftrag ein Referat zu erstatten geworden war, die nötigen Schritte getan, von neuem das Breslauer Gesamtmaterial einer Kontrolle auf die definitiven Resultate zu unterwerfen. Besonders

wünschenswert erschien es mir für die älteren Fälle, also für die, deren Operation 5 Jahre und mehr zurückliegt. Im Laufe der Zeit erwies sich dieser Plan als unausführbar. Vor nicht allzulanger Zeit waren erst von Christiani die Genesenen nach der Klinik citiert worden, die Häufung der Kontrolle wurde von vielen der Genesenen als überflüssige Belästigung empfunden, zudem hat sich gezeigt, daß ein nur viel zu kleiner Teil der Operierten citiert werden kann auch deshalb, weil die meisten Kranken, welche unsere Klinik aufsuchen, von auswärts, viele von ihnen aus dem Auslande sind.

Um so anerkennenswerter ist die Unermüdlichkeit, mit welcher s. Zt. Christiani die erheblichen Schwierigkeiten überwand und erreichte, daß der größte Teil der früher Operierten einer zuverlässigen Nachuntersuchung unterworfen werden konnte. Die Resultate seiner Untersuchungen finden in den Zahlen Ausdruck: 65,7 % tadellose Resultate, 25,2 % Scheidenrezidive, 9 % vollkommene Rezidive. Ich bin der Überzeugung, gestützt auf die Beobachtungen der letzten Jahre, daß die Berücksichtigung der oben dargelegten Momente den größten Teil der sogenannten Scheidenrezidive zum Wegfall bringen wird.

## Diskussion.

Herr Martin (Greifswald):

Bei Übernahme der uns gestellten ehrenvollen Aufgabe, die Diskussion der Gesellschaft über das Endresultat der Prolapsoperationen vorzubereiten, haben Herr Kollege Küstner und ich in der Weise uns in die Arbeit geteilt, daß Herr Kollege Küstner die Anatomie zur Darstellung bringen wollte und im Anschluß daran seine eigenen Erfahrungen. Mir sollte die historische Entwicklung der Operationsmethoden und eine statistische Untersuchung über die Ergebnisse derselben obliegen. Danach würde auch mir die Erörterung meiner persönlichen Erfahrungen zufallen.

Bei der Lösung dieser Aufgabe habe ich es zunächst für geboten erachtet, lediglich die Prinzipien der Operation der einzelnen an der Ausbildung der Vorfallbehandlung beteiligten Fachgenossen vorzuführen. Eine Reihe an sich nicht unwesentlicher Unterfragen habe ich absichtlich weggelassen. Ich habe nicht eingehend von den Indikationen als solchen gesprochen, nicht über Asepsis, Instrumentarium, Nahtmaterial und Art der Nahtführung, nicht über die Nachbehandlung. Diese Fragen und weitere andere damit innig verbundene werden vielleicht einer Erörterung zu würdigen sein, wenn über das Prinzip der Methoden selbst eine Aussprache erfolgt ist.

Mir scheint, daß eine Erörterung solcher Fragen auch aus dem Grunde heute mißlich ist, weil die Anschauungen sehr vieler Autoren sich in einer mehr oder weniger rasch verlaufenden Entwicklung befinden. So läßt sich nicht verkennen, daß wir alle entsprechend der Umgestaltung unserer Auffassung über Asepsis von Jahr zu Jahr weiter gegangen sind, und daß dementsprechend diese Frage heute anders beurteilt werden muß als vor 20, 10 oder auch noch vielleicht vor 5 Jahren. Gewiß mit Recht hat schon Kollege Küstner in seinem Referate hervorgehoben, daß die Stabilität der Technik unseres verehrten Altmeisters Hegar, den wir alle heute an dieser Stelle schmerzlich vermissen, auf diesem

Gebiete seinen Ausführungen, insbesondere seiner Statistik einen ganz besonders hohen Wert verleiht. Auch andere, welche seit Jahrzehnten an dieser Frage mitarbeiten, sind in gleicher Weise verhältnismäßig konservativ in ihrer Technik und in dem technischen Beiwerk geblieben: ich darf auch für mich diesen Anspruch erheben.

Unsere Auffassung über die Anatomie des Vorfalles hat unzweifelhaft in den letzten Jahren, während welcher die Prolapsoperationen mehr und mehr in Übung gekommen sind, eine bedeutungsvolle Entwicklung erfahren. Mein Herr Korreferent legt das Schwergewicht auf die Beurteilung der Lage des Uterus. Nach meinen Erfahrungen kann ich mich dem nicht anschließen. Sicher spielt das Verhalten des Uterus bei der Weiterentwicklung des Vorfalles eine sehr große Rolle. Für die Entstehung der Procidenz selbst dürfte nur ausnahmsweise der Uterus angeschuldigt werden.

Hegar und Freund haben dem Infantilismus der Genitalien resp. des ganzen Körpers eine besondere Bedeutung für die Entstehung des Genitalvorfalles zugeschrieben. Eine Reihe von Beobachtungen ausgesprochen infantil entwickelter Personen, wie sie sich mir in meiner Berliner Praxis aus der vom Osten kommenden Klientel vorgestellt haben, bot mir frühzeitig Gelegenheit, auf dieses an sich nicht seltene Vorkommnis zu achten. Ich habe ihm aus anderen Gründen ein gewisses Interesse entgegengebracht. Ich kann aber nicht anerkennen, daß der Infantilismus einen besonderen Einfluß auf die Verlagerung von Uterus und Scheide ausübt.

Mir ist die Beziehung lokaler Leiden zum Allgemeinzustande immer auf allen Gebieten der Pathologie, besonders aber in den Genitalien bedeutungsvoll erschienen. Ich habe die Überzeugung, daß wir die Grundlage für die Procidenz überwiegend in dem Verhalten des Beckenbindegewebes zu sehen haben. Dieses aber ist nur in engster Wechselbeziehung mit dem Verhalten des allgemeinen Ernährungszustandes in Betracht zu ziehen.

Die Bedeutung dieser Auffassung tritt sofort hervor, wenn wir über die Therapie und speziell die operative Behandlung

des Genitalapparates diskutieren wollen. Gewiß spielen Verletzungen der Genitalien, Verlagerungen und entzündliche Vorgänge, Neubildungen des Uterus dabei eine gewisse Rolle. Aber auch diese rücken erst dann in das rechte Licht, wenn wir dabei die durch sie veranlaßte Ernährungsstörung resp. die dadurch veranlaßte Schwächung des ganzen Individuum in Betracht ziehen. Vielleicht das prägnanteste Beispiel hierfür ist die Umbildung des Körpers und speziell der Genitalien im Wochenbett und im Klimakterium, dann bei schweren allgemeinen Ernährungsstörungen.

In zweiter Reihe erst kommen das Trauma der Geburt, das Trauma des sexuellen Lebens, die infektiösen Erkrankungen der Genitalien und ihre Neubildungen in Betracht, ebenso wie die Lage- und Gestaltanomalien des Uterus.

Ich möchte an dieser Stelle auf einen Punkt hinweisen, in welchem ich wieder mit der Auffassung meines Herrn Korreferenten nicht übereinstimme. Er weist auf die Fälle von Prolaps bei Virgines hin. In den so knapp und präzis gehaltenen Aufzeichnungen konnte Herr Küstner nicht näher auf die Details dieser Fälle eingehen. Ich habe eine nicht kleine Zahl von Vorfällen in allen Entwicklungsphasen bei sogenannten jungfräulichen Personen gesehen. Meist waren sie hochgradig neurasthenisch, chronisch tuberkulös, mit verschiedenen Skelettdeformitäten behaftet. Vor allen Dingen habe ich den Eindruck gewonnen, daß diese sogenannten Virgines in überwiegender Zahl durch Masturbation oder durch perversen Geschlechtsgenuß sich derart in dem Tonus ihrer Gewebe, speziell der Genitalien geschädigt haben, daß es zum Vorfall derselben kommen mußte.

Aus dieser Auffassung ist der erste Satz meiner Thesen entsprungen, daß ich den Schwerpunkt der Therapie des Vorfalles in die Prophylaxe lege: Diese hat bei der Geburt, im Puerperium, im Klimakterium, bei schweren Ernährungsstörungen einzusetzen.

Das Gegenteil einer richtigen Prophylaxe ist für mich die Behandlung des beginnenden Vorfalles der Genitalien durch Pessare.

Gewiß führen bei Frauen, die in der Lage sind, sich in aller Beziehung zu pflegen und zu schonen, vorsichtig ausgewählte und kontrollierte Pessare eine gewisse subjektive Erleichterung herbei. Wir werden mit solchen richtig ausgewählten Pessaren wenigstens nicht schaden. Wo aber diese Pflege nicht ausführbar ist, da muß nach meiner Auffassung die Pessarbehandlung als ein durchaus ungeeignetes Verfahren bezeichnet werden.

Versagt die Prophylaxe in Gestalt sorgfältiger Vermeidung resp. Ausgleichung der Geburtsschädlichkeiten, in sorgfältiger Pflege im Klimakterium und bei allgemeinen Erkrankungen, dann erscheint es mir sehr viel richtiger, frühzeitig bei vorhandenen Schädlichkeiten der Genitalien operativ einzugreifen, als etwa durch eine in ihrer Wirkung höchst zweifelhafte Pessarbehandlung Abhilfe zu versuchen.

Aus meiner eigenen Erfahrung habe ich den bestimmten Eindruck gewonnen, daß die Dauererfolge der Prolapsoperationen um so nachhaltiger sind, je früher dem gestörten Zustand im Becken abgeholfen wird, also bei der operativen Behandlung des Descensus und des beginnenden Prolapses. Hier feiert in der Tat das seinerzeit von Hegar aufgestellte Prinzip einer Raffung des Beckenbodens und der Herstellung eines kräftigen Schlußapparates die nachhaltigsten Erfolge. Hegar selbst hat augenscheinlich, wie seine Darstellung in der letzten Auflage seiner operativen Gynäkologie zeigt, seine Auffassung dahin erweitert, daß auch er jetzt bei den Prolapsoperationen durchgehends auf Gestalt und Lage des Uterus Rücksicht nimmt. Wird die Korrektur der Lage und Gestalt des Uterus mit in die operative Behandlung hineingezogen, so ist nach meiner Auffassung in der weitaus größten Menge der Fälle, in welchen Scheide und Uterus bis an den Introitus und vor denselben, herunterrücken, durch eine plastische Operation Dauerheilung zu erzielen. Die Dauerheilung bewährt sich ganz besonders da, wo es gelingt, gleichzeitig das Allgemeinbefinden entsprechend zu heben, normal zu gestalten und zu erhalten. Dann überstehen die Frauen auch neue Schwangerschaften, dann überstehen sie die Schwierigkeiten des Klimakterium, dann überstehen sie auch interkurrente Störungen, wie akute und chronische ent-

zündliche Prozesse, ohne von neuem an einem Genitalvorfall zu erkranken.

Es ist klar, daß in der Praxis erst dann, wenn die Allgemeinheit der Ärzte für diese Auffassung gewonnen wird, wenn es gelingt, durch die Vermittlung der Hebammen die Frauen für diese Anschauung zu erziehen, jene extremen Fälle mehr und mehr verschwinden werden, wie wir sie heute noch allzu häufig antreffen. Ist der Vorfall ausgebildet, dann nimmt unzweifelhaft neben den Erkrankungen des Uterus (chronische Metritis mit Elongatio colli, Perimetritis, Erkrankungen der Adnexorgane, Neubildungen etc.) mit Recht das Verhalten der Blase ein ganz besonderes Interesse in Anspruch.

Gerade auch in dieser Beziehung ist durch eine frühzeitige Plastik an der vorderen Scheidenwand viel zu erreichen. Wenn die Blase ganz aus ihrer Umgebung ausgelöst in den Sack der heraushängenden Scheide hineingesunken ist, so wird die Aussicht auf eine dauernde Retention zweifelhaft. Das sogenannte Raffen der Basis der Blase ist sicherlich für viele Fälle von großem Wert. Inwieweit die Versuche, von oben her die Blase festzulegen, erfolgreich sein werden, das scheint mir durch die bisherigen Erfahrungen noch nicht überzeugend festgestellt. Hier wird uns erst die Zukunft noch weiter belehren.

Auf die Frage, wie der Uterus zur Stütze großer Vorfalloperationen zu verwerten ist, will ich in diesem Augenblick nicht näher eingehen. Das Verfahren, den Uterus von der Bauchhöhle aus zu fixieren, die Alexander-Adams'sche Operation, die Ventrifixur, die Promontorifixur, wie Küstner sie benennt, hat bis jetzt neben vielen guten Erfolgen auch recht viele Mißerfolge gezeitigt. Daß sie allein zum Ziele nicht führen, wird von fast allen Seiten zugegeben; das geht auch mit großer Evidenz aus der von Kollege Kamann hergestellten statistischen Zusammenstellung hervor, welche in Ihrer Hand ist. Auch nach meiner Auffassung muß jede Fixur des Uterus durch die Scheidenplastik ergänzt werden. Der Gedanke, den Uterus allein als an dem ganzen Unglück schuldig zu erklären und dementsprechend lediglich durch die Exstirpation desselben eine Retention anzustreben,

findet weder in den anatomischen Verhältnissen, noch in den bisherigen Erfahrungen eine einwandfreie Stütze.

Eine Prüfung durch die weitere Erfahrung müssen sicher auch diejenigen Fälle erst noch über sich ergehen lassen, in welchen der Uterus in die Scheide eingestülpt wird, sei es nach Freund, sei es nach Wertheim oder nach dem Verfahren von Fritsch und Schauta.

Es ist mir eine willkommene Gelegenheit zu bemerken, daß in meinen Referate auf Seite 306 ein Lapsus calami untergelaufen ist in dem Sinne, daß ich dort Herrn W. A. Freund den Uteruskörper durch den vorderen Scheidenschnitt in die Scheide stülpen ließ. Herr Freund hat, wie wir alle wissen, ihn durch einen hinteren Scheidenschnitt heruntergeführt.

Mein Herr Korreferent hat in seiner Beschreibung mich als den Vertreter der radikalsten Richtung hingestellt. Um für unsere weitere Unterhaltung hier einer unzutreffenden Beurteilung von vornherein vorzubeugen, wünsche ich zu konstatieren, daß ich unter einer Zahl von Prolapsoperationen, die nach Tausenden zählt, nur 19mal, wie ich es in der statistischen Reihe ausgeführt habe, die Fälle soweit vorgeschritten gefunden habe, daß ich die Totaloperation für berechtigt erachtete. Es waren Fälle, in denen man behaupten kann, es habe der Uterus mit den Adnexorganen und die Scheide das Bürgerrecht im Becken verloren. Nur für diese extremsten Fälle, die ja glücklicherweise außerordentlich selten sind, erscheint mir dieses Verfahren voll berechtigt. Ich habe es angewendet nicht bloß da, wo die Brotfrage über die Frage der Liebe, wie Herr Küstner es ausdrückt, gestellt wird; es handelte sich meist um sehr bejahrte Frauen und darunter auch um solche aus guten Verhältnissen, wo füglich weder die Brotfrage noch die Frage der Liebe aufgeworfen werden konnte.

Wenn ich in meinem Referate die Schwierigkeiten einer exakten statistischen Verwertung des vorhandenen Materials betont habe, so darf ich wohl hier noch besonders darauf hinweisen, daß wir nur solche Fälle verwerten können, in denen eine Nachuntersuchung durch den Augenschein stattgefunden hat. Alle

Arten von brieflichen Mitteilungen der Kranken und ihrer Laienumgebung sind für eine exakte Beurteilung der Endresultate wertlos.

Die End-Ergebnisse der Prolapsoperationen können heute nicht als befriedigend anerkannt werden. Die Endresultate werden sich bessern, wenn früher operiert wird, bei korrekter Asepsis. Bei einer späteren Erörterung dieser so hochwichtigen Frage muß verlangt werden, daß die Fälle nicht nach 1- oder 2jähriger Beobachtung, sondern nach einer mehrjährigen, sagen wir 4—5jährigen beurteilt werden. Dann erst werden wir im allgemeinen für solche, bei denen ein Partus noch in Frage kommt, die Wirkung der Geburt zu beurteilen im stande sein. Vielleicht werden wir dann in der Lage sein zu beurteilen, welche Wirkung die Prolapsoperation auf den Allgemeinzustand und auf das lokale Leiden erzielt hat. Es würde mich freuen, wenn unsere heutige Unterhaltung darauf hinausliefe, daß wir gemeinsam ein Schema für die Einregistrierung unserer Fälle mit ihrer allgemeinen und speziellen Vorgeschichte, ihrem Status, der Operationsmethode, der späteren Geschichte und der abschließenden Beurteilung gewinnen, welche uns dann zur sicheren Grundlage einer nochmaligen Unterhaltung über die Genital-Prolaps-Operationen dienen kann.

Herr Küstner (Breslau):

Ich will mich nur auf wenige Bemerkungen beschränken.

Bei der Diskussion und späterer Erörterung müssen mit aller Schärfe auseinander gehalten werden die reinen Scheidenvorfälle ohne jede Uterusdeviation und die Vorfälle mit Uterusdeviation.

Bei der Definierung des Begriffes Uterusdeviation muß man weiter gehen, als im allgemeinen geschieht. Nicht nur die eklatante Retroversioflexio, nicht nur die eklatante Senkung entfallen dem Begriffe der Uterusdeviation, sondern es entfallen ihm auch diejenigen Zustände, bei welchen der Uterus in seinen Haft- und Bewegungsorganen soweit gelockert ist, daß er z. B. in Rückenlage und bei leerer Blase nicht völlig der oberen Blasen-

wand aufliegt, wo er ferner manchmal in Retroversion, manchmal aber auch in normaler Lage getroffen wird, wo er während der Blasenentleerung langsam und träge sich auf die obere Blasenwand neigt.

Solche Fälle können sich bloß um die Leistung eines Zufallsaktes der Bauchpresse von der definitiven Retroversion unterscheiden; therapeutisch sind sie zweckmäßig bereits als pathologische Lageveränderungen des Uterus aufzufassen.

Ferner möchte ich einen Irrtum berichtigen, welcher im Referate des Herrn Kollegen Martin untergelaufen ist. Da heißt es bei der Aufführung der Statistik aus meiner Klinik, bearbeitet von Christiani, daß von den 134 Fällen nur 83 unter meiner Direktion beobachtet, bezugsweise operiert worden seien. Das ist nicht richtig; es sind sämtliche 134 von Christiani nachkontrollierte Fälle von mir bezw. meinen Assistenten operiert worden.

Wenn endlich nach meinem eigenen Referate die von mir erzielten Dauerresultate im Ganzen nur auf 65,7 % beziffert werden können, so muß ich doch bemerken, daß wenn wir nur diejenigen Fälle verrechnen, in welchen das von mir vertretene Operationsprinzip, welches besteht in irgendwelcher Form von Antefixur des Uterus kombiniert mit scheidenverengender Operation, vollkommen zum Ausdruck gelangt ist, in welchen keine Heilungsstörungen aufgetreten sind, in welchen die Operationen vollkommen im Sinne der Intention gelungen sind, die Dauerresultate sich viel günstiger gestalten. Sie beziffern sich dann auf 85 %.

Im übrigen verweise ich auf das, was in meinem Referate dargelegt ist.

Vorsitzender:

Wir kämen nunmehr zu den Vorträgen, die zu diesem Thema angemeldet sind, und zwar zunächst zu denen, die die Anatomie und Ätiologie des Prolapses behandeln. Ich bitte aber wiederholt, die Vorträge nur als ausführliche Diskussionsbemerkungen zu behandeln.

Herr Halban (Wien):

## Zur Anatomie und Ätiologie des Prolapses.

Halban und Tandler sind mit der Untersuchung der anatomischen Verhältnisse und der topischen Veränderungen bei Prolaps beschäftigt und teilen an der Hand von Abbildungen ihre bisherigen Ergebnisse mit. Hervorzuheben ist der Unterschied der Beckenbodenmuskulatur bei wirklichem Uterusprolaps und beim Scheidenprolaps mit hypertrophischer Elongation; bei letzterem sind in den bisher untersuchten Fällen annähernd normale Verhältnisse, beim wirklichen Prolaps dagegen besteht ein maximaler Descensus des ganzen Beckenbodens, wie aus der Lage des M. levator ani, der Topik des Anus, der Orif. urethr. ext. und vornehmlich des Hinterdammes ersichtlich ist.

Die hypertrophische Elongation besteht nach den Präparaten von H. und T. nicht, wie bisher angenommen, immer in einer Verlängerung der Cervix, sondern in der Mehrzahl der Fälle in einer Elongation des unteren Uterinsegmentes.

Herr Ziegenspeck (München):

## Zur Ätiologie des Prolapsus uteri.

Ursache des Vorfalls ist einzig und allein die Druckdifferenz zwischen Intraabdominaldruck und atmosphärischem Druck. Aus dieser Anschauung lassen sich alle Erscheinungen erklären. Darum halte ich sie für richtig.

Dieselbe stützt sich auf anatomische, pathologisch-anatomische Untersuchungen, Leichenexperimente und auf 20jährige klinische Erfahrung.

### Anatomische Untersuchungen.

Fragt man, was unter physiologischen Bedingungen den Uterus im Becken erhält, so muß die Antwort lauten: einzig und allein Form und Funktion des Beckenbodens mit seinen Muskeln einerseits, sowie die Lage des Uterus und seiner Nachbarorgane andererseits. Die sogenannten Bänder des Uterus kommen nur in pathologischen Verhältnissen in Betracht.

In Fig. 1 und 2 bringe ich die anatomischen Verhältnisse des Beckenbodens zur Anschauung, wie ich sie nach Messungen in natura in die Schultzeschen Beckenschemata in $^1/_3$ (bezw. $^1/_4$) natürlicher Größe eingezeichnet habe. Man erkennt die Muskelplatte des Levator ani, welche innen und außen mit einer Fascie bedeckt ist: das Diaphragma pelvis. Dieser Muskel hat sein Punctum



Fig. 1.



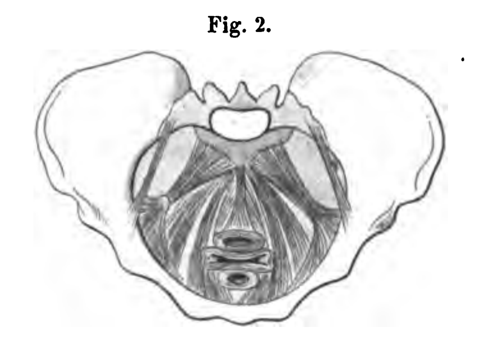
Beckenboden mit Levator ani und Dammuskel nach einem vom Verf. gefertigten Sagittaldurchschnitt. $^1/_3$ nat. Größe.

fixum am vorderen Halbringe des Beckens 1,5 c, jederseits von der Symphyse beginnend bis zur Spina ischii. Sein Punctum mobile sind die drei Rohre: Harnröhre, Vagina, Rectum, weiter hinten die Raphe, in welcher die beiderseitigen mittleren Abschnitte sich hinter denselben vereinigen, und endlich der Seitenrand des Steißbeins.

Die Form dieser Platte ist nicht die eines Trichters, sondern die einer Ebene oder höchstens flachen Rinne, welche mit der Längsachse des Körpers einen rechten Winkel bildet.

Bei Funktion des Muskels wird die Rinne noch mehr abgeplattet und zur Ebene geglättet, so daß dieselbe sogar nach hinten geneigt sein kann. Außerdem werden bei Kontraktion des Muskels die drei Rohre nach vorn gezogen und verengt, sowie die an der Stelle des Durchtritts nach hinten offene Abbiegung verstärkt. Nun kann allerdings an eine isolierte Kontraktion des Muskels nicht gedacht werden. Schon anatomisch stehen die Sphinkteren wie sämtliche oberflächlichen und tiefen Dammmuskeln mittels Übertretens von Muskelbündeln in Zusammenhang.

Fig. 2.



Beckenboden (Levator ani) mit seinen drei Öffnungen für Urethra, Vagina und Rectum. 1/4 nat. Größe.

Sie werden aber auch von einem einzigen Nerven innerviert; man kann nicht den Schließmuskel der Blase ohne denjenigen des Anus kontrahieren, noch beide ohne den Levator: Die gesamte Muskulatur des Beckenbodens und Dammes ist physiologisch als ein einziger Muskel zu betrachten.

Das Wichtigste aber für die Sicherung der Lage des Uterus im Becken ist der Umstand, daß die Stelle des Durchtritts der Vagina durch das Diaphragma sich 6 und 7 cm weiter nach vorn von der Spinallinie befindet, in welcher bekanntlich normalerweise in viva die Portio vaginalis uteri steht.

Durch diese Anordnung liegt bei leerer Blase das Corpus uteri wie der Riegel vor der Türspalte quer über dem Spalt im

Beckenboden, durch welchen die Vagina hindurchtritt, und wenn man einen Druck auf die Hinterwand des Uteruskörpers ausübt, ähnlich wie die Bauchpresse unter gleichen Bedingungen wirken muß, so wird die Lage des Uterus im Becken dadurch keineswegs gefährdet. Daß man bei der klinischen Untersuchung nicht den unmittelbaren Tasteindruck hat, daran ist einzig und allein der Umstand schuld, daß das Wasserkissen der Blase zwischen Uterus und die Öffnung im Levator eingeschaltet ist.

### Leichenexperimente.

Will man das Organ künstlich aus dem Becken herausdrängen, so muß man es zuerst aufrichten und die Portio nach vorn über die Öffnung im Beckenboden bringen, bevor es gelingt, die Cervix hindurchzudrängen. Das Corpus uteri jedoch gelingt es nicht, selbst unter Anwendung der größten Kraft und Anstrengung, durch diese Öffnung hindurchzupressen. Bei energischem Pressen wird die Portio vaginalis im Introitus vaginae sichtbar, um beim Nachlassen im Druck sofort wieder nach oben und hinten zu verschwinden.

Überzeugt man sich während des Versuchs, was das Corpus uteri so fest im Becken erhält, so findet man ohne Schwierigkeit, daß die runden und breiten Bänder kaum angespannt werden und daß die Douglasschen Falten, obwohl leicht angespannt, bei ihrer Insertion an dem leicht verschiebbaren Peritoneum der hinteren Beckenwand keinen ernstlichen Widerstand machen würden.

Durchtrennt man der Reihe nach die sogenannten Bänder und wiederholt jedesmal den Versuch, so findet man, daß einzig und allein nach Durchschneidung der Gefäße und Nerven der Uterus leichter beweglich wird, auch daß die Durchtrennung des Ligamentes, welches das Rectum so fest mit dem Kreuzbein verbindet, das Organ ein wenig beweglicher macht, aber selbst am vollständig ausgelösten Präparat der Beckeneingeweide, so wie es zum Kurs gynäkologischer Operationen am Phantom verwendet wird, hat das Experiment den gleichen Effekt. Auch wenn man den Uterus mit einem derartigen Kraftaufwand in den

Scheideneingang hinabdrängt, daß die seitlichen Scheidenwände einreißen, gelingt es nicht, die Portio weiter als 1—2 cm vor die Vulva zu drängen. Sobald man aber mit dem Drucke nachläßt, weicht sie spontan über den Levator ani zurück.

Dies Experiment habe ich in 15—20 Fällen ausgeführt, immer mit dem gleichen Ausgang. Es hat mich zu der Überzeugung gebracht, daß die Ursache des Zurückgehaltenwerdens des Corpus uteri noch im ausgelösten Präparat wirksam ist und von den sogenannten Bändern unabhängig sein müsse, und daß an der Lebenden Kräfte tätig sein müssen, welche die Cervix verlängern und im Stehen und Gehen den Vorfall aufrecht erhalten.

Für das Zurückgehaltenwerden des Corpus habe ich als Ursache das große Volumen erkannt, welches der Uterus zusammen mit seinen Annexen, Gefäßen und dem Beckenbindegewebe besitzt, für das Zurückschlüpfen die Keilform des daraus gebildeten Konvoluts und die Elastizität der Gewebe.

Für das Zustandekommen eines Vorfalls und für das Fortbestehen desselben an der Lebenden habe ich stets einzig und ausschließlich die Druckdifferenz zwischen Intraabdominaldruck und Atmosphärendruck verantwortlich gemacht.

Das oben beschriebene Experiment, mittels dessen ich gleichzeitig die Experimente von Kiwisch und Savage über die Douglasschen Falten nachprüfen konnte, hat vielfach die falsche Deutung erfahren, als glaube ich, daß der Uterus nicht durch die Douglasschen Falten, sondern durch die Gefäße im Becken erhalten werde. Die Vaterschaft der Idee, daß ein Organ durch die elastischen, einer steten An- und Umbildung zugänglichen Gefäße in irgend einer Lage erhalten werden könnte, muß ich energisch ablehnen, und wenn sie auch von befreundeter Seite in die Literatur gebracht worden ist.

Trotzdem die Gefäße im Becken sehr oft verlängert und sogar spiralig gewunden sind, müßte jeder Prolaps unter Gefäßverletzungen entstehen, wenn dies zutreffend wäre.

In der Anleitung zur Massagebehandlung schon (Berlin 1895) S. 143 beuge ich der erst später aufgetretenen Unterstellung, als

hätte ich die Douglasschen Falten abgesetzt und die Gefäßbündel dafür eingesetzt, vor mit den Worten:

»Es sind demnach nicht die Douglasschen Falten und, wie ich glaube, auch nicht die Gefäße und Nerven, welche den Uterus in seiner Lage erhalten; sie müßten ja oft genug auch bei gynäkologischen Operationen, wo der Uterus gewaltsam herabgezogen und oft stundenlang draußen erhalten wird, so ausgedehnt werden, daß Prolaps entsteht, was meines Wissens noch nicht vorgekommen ist. Im Gegegenteil wird der günstige Einfluß, den solche Ope-

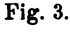
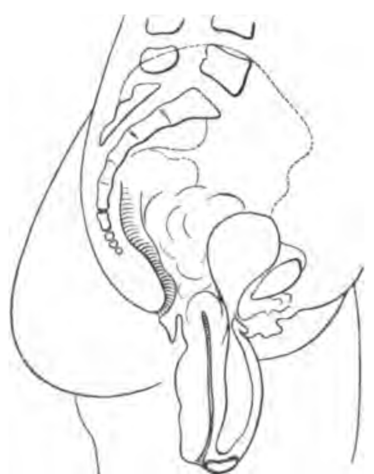


Fig. 3.



14. VI. 1890. Frau Walburga Gs., 72 J.,
Totalprolaps, Cystocolpocele.
Uterus $10\frac{1}{2}$ c. Inversio vaginae totalis. $\frac{1}{4}$ nat. Größe.

rationen auf chronische Entzündungen ausüben, so zu erklären sein, daß Psneudomembranen mit parametrischen Schwielen zerdehnt werden.«

Das Ergebnis des oben angeführten Experiments gibt uns eine Erklärung für die außerordentliche Seltenheit der Totalprolapse und für das geringe Volumen der total prolabierten Uteri. Auch die Beobachtung von Schröder und Küstner findet ihre Erklärung, daß Totalprolapse entstehen aus Vorfällen mit hypertrophierten (d. h. verlängerten) Uteri, welche sich von oben nach

unten verkleinern. In Fällen, wo der Uterus die Annexen und die Gefäße atrophieren, tritt das Corpus ausnahmsweise doch durch die Öffnung im Beckenboden heraus und das Organ verkürzt sich dann sehr rasch von oben nach unten. Darum finden sich Totalprolapse fast nur bei Greisinnen. Der Uterus ist immer sehr klein und Darmschlingen finden sich meist über seinem Fundus. Das verhindert nicht, daß in Ausnahmefällen (s. Fig. 3) der Totalprolaps auch eine andere Genese haben kann. Von den zwei von mir beobachteten Fällen betraf der eine meines Erinnerns eine jugendliche Kranke, welche am ersten Tage post partum aufgestanden war. Daß der Uterus mitsamt seinen Annexen und dem gefäßhaltigen Bindegewebe durch eine Öffnung hindurchtreten kann, durch welche am gleichen Tage ein Kind hindurchgetreten ist, erscheint von vornherein begreiflich.

Der Einfluß, welchen die Keilform des Corpus uteri mit seiner Umgebung im Verein mit der Elastizität der Gewebe am ausgeschnittenen Präparat noch ausübt und welcher dazu führt, daß der Uterus über den Beckenboden zurückschlüpft, ist auch an der Lebenden in Rückenlage wirksam. Er ist es, welcher bei schon jahrelang bestehenden Prolapsen das spontane Zurückgleiten des Uterus bewirkt. Ihm ist es auch zuzuschreiben, weshalb so selten Prolapse zur Autopsie gelangen, weil meist ein längeres Krankenlager dem Ableben vorausgeht, durch welches sogar hartnäckigen Prolapsen zu spontanem Zurückgleiten Gelegenheit gegeben ist.

### Die Ursachen des Heraustretens des Vorfalls.

Die Ursache an dem Heraustreten irgend eines Teiles der Beckeneingeweide vor den Scheideneingang ist nach meiner Anschauung einzig und allein der Druckunterschied zwischen Atmosphäre und Intraabdominaldruck.

Dieser Druckunterschied ist von Küstner[1]) im Rectum gemessen worden. Er beträgt im Stehen 40, in Rückenlage 15 cm und in Knieellenbogenlage ist er negativ. Wiedow und Schwarz

---

1) Küstner, Grundzüge der Gynäkologie, Jena 1873.

haben in Halle auf dem Naturforscher-Kongreß 1889 darauf hingewiesen.

Als Ausnahmen lasse ich nur Fälle gelten, wie den von Winckels[1]), wo bei einem Neugeborenen neben Spina bifida Prolapsus congenitus durch ausschließliche Verlängerung der Portio vaginalis sich fand.

Oberhalb der Öffnung im Levator ani besteht Intraabdominaldruck, unterhalb derselben nahezu der Druck der Atmosphäre. Ein Tampon, ein Pessar etc., das oberhalb liegt, wird zurückgehalten. Was unterhalb liegt, wird herausgepreßt.

Die Bedingungen zum Entstehen eines Prolapsus uteri sind gegeben, wenn die Portio vaginalis in der Öffnung im Levator ani bezw. dem Beckenboden sich befindet.

### Pathologisch-anatomische und klinische Untersuchungen.

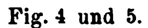
Entweder muß die Öffnung zur Portio oder die Portio zur Öffnung gebracht werden, um das Spiel der Druckdifferenz, die Schröpfkopfwirkung der Atmosphäre einzuleiten. Der Vorgang ist dann ähnlich, wie bei Entstehung der Geburtsgeschwulst. Der in der Einflußsphäre des atmosphärischen Druckes befindliche Abschnitt zeigt analog der Kopfgeschwulst eine ödematöse Anschwellung, auch werden verschiebliche Partien der Uterusmuskulatur herangezogen. Zwischen diesem und dem oben festgehaltenen Abschnitt bildet sich eine Zone der Dehnung aus.

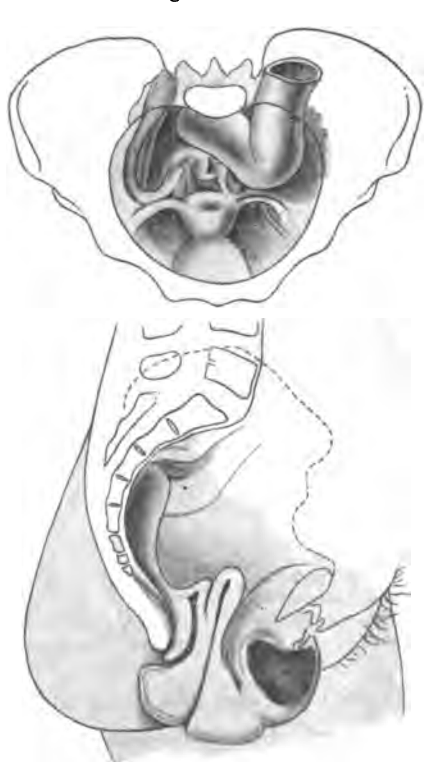
Es hängt nun ganz vom Zufall ab, welche Partie der Beckeneingeweide zunächst unter den Einfluß der Druckdifferenz gerät. Meist ist das die vordere Scheidenwand, welche bei mangelnder Pflege im Wochenbett, wenn die allzu gesund sich fühlende Wöchnerin zu früh aufsteht, zu einer Zeit, wo die durch die Geburt erweiterte Öffnung im Levator noch nicht zurückgebildet, also relativ schlußunfähig ist, dem Spiel der Druckdifferenz verfällt. Es kommt zur Cystokolpocele, welche dann, oft noch nach Jahren, die Cervix uteri nachzieht.

---

1) v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Leipzig 1870.

Dies ist so häufig, daß Marion Sims jeden Prolaps auf Cystokolpocele zurückzuführen geneigt war. Dem entsprechend waren eine große Anzahl von Operationen (Sims, Spiegelberg, Le Fort, Neugebauer, Hegar, Sänger, Theilhaber) vorzugsweise auf Beseitigung der Cystokolpocele gerichtet.


Fig. 4 und 5.



In Fig. 4 und Fig. 5 findet sich der Sagittalschnitt mit Beckensitus eines zur Autopsie gelangten Prolapses mit Elongation der Portio intermedia wiedergegeben, welcher die Veränderung des Beckenbodens, die Verschiebung der Muskulatur der Cervix (die sogenannte Hypertrophie und die Einklemmung des Corpus mit Annexen) sehr trefflich demonstriert.

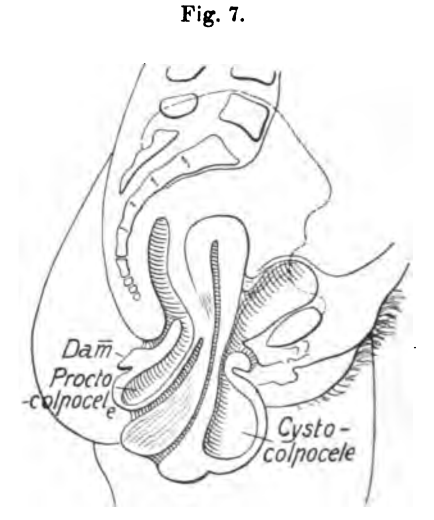
Es hängt dabei rein vom Zufall ab, ob die Portio intermedia

oder die Portio supravaginalis der Schröderschen Einteilung der Cervix uteri der Dehnung ausgesetzt ist. Eine Vermischung der beiden Typen, daß die oberhalb des Scheidengewölbes befindliche und die halb unterhalb befindliche Partie gleichzeitig gedehnt ist, habe ich am häufigsten gefunden (s. Fig. 6 und Fig. 7). Von typischer Elongation am häufigsten die supravaginale, seltener die intermediäre, am seltensten die rein vaginale (s. Fig. 8 und Fig. 9).

Fig. 6.

30. I. 1884. Prolapsus uteri partialis. Elongatio colli port. supravaginales. Frau S., op. 20. II. 1894. Molluscum pendulans labii maj. sin.

Fig. 7.



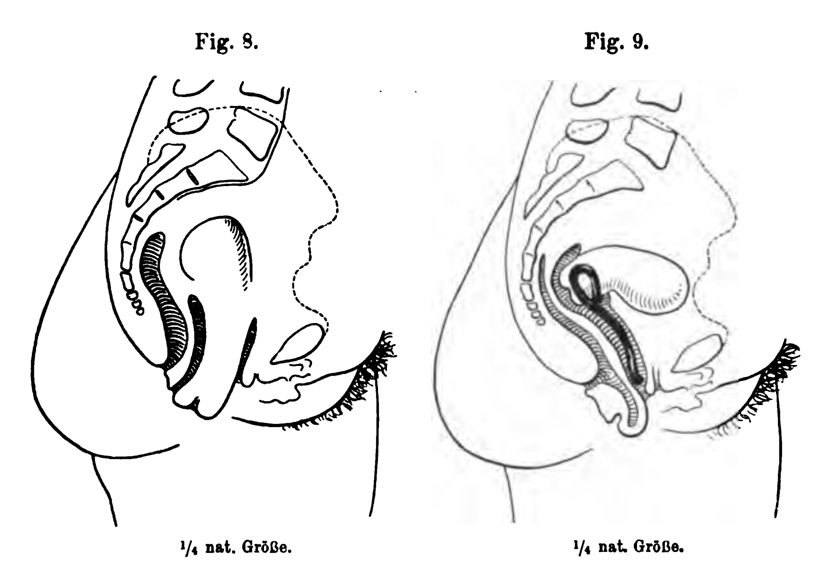

26. III. 1903. Prolapsus uteri partialis. Elongatio colli praecipue portionis intermediae. Cystokolpocele und Proktokolpocele. Frau R., op. 28. III. 1903.

Die letzterwähnte Form der Elongatio colli, welche sich dadurch charakterisiert, daß das vordere und das hintere Scheidengewölbe in physiologischer Höhe und das Ostium uterinum sich vor der Vulva befindet, hatte ich außer dem Falle von Winckel (s. oben) nur noch einen Fall gesehen, welcher mit hochgradigem Lacerationsektropium und Gravidität kompliziert war. Im letzten Jahre sah ich zwei dieser seltenen[1]) Fälle und vermochte durch

1) Schultze verfügte bei Abfassung seines klassischen Werkes über die Lageveränderungen über keinen einzigen Fall eigener Beobachtung und mußte eine Abbildung Hewitts reproduzieren.

Einlegen eines geeigneten Pessars die Portio nach hinten, nach rückwärts von der Region der Druckdifferenz zu verdrängen und die Elongation port. vaginalis war in beiden Fällen geheilt. Freilich bildete sich in dem einen Falle eine Proktokolpocele aus, welche sich unter dem größeren Ring des Pessars hindurchdrängt (s. Fig. 8 und Fig. 9). Der Beckenboden ist oben schlußunfähig und seine Öffnung muß doch wohl noch (operativ) verengert werden.

Fig. 8. Fig. 9.



1/4 nat. Größe. 1/4 nat. Größe.

**Prolaps durch Elongatio portionis vaginalis. Frau Maria H., 28 J. alt, Thomaspessar erfolglos. Portio tritt durch den Ring heraus. Uterus anteflektiert. Am 24. III., nachdem mein Gabelpessar zwei Monate gelegen, ist Uterus anteflektiert, Portio nicht mehr verlängert, dafür tritt Proktokolpocele heraus.**

Die Proktokolpocele verdankt nach meinen Erfahrungen ausnahmslos ihr Entstehen einer Koprostase, welche das Septum rectovaginale in das Gebiet der Druckdifferenz am relativ insufficienten Levator ani einstülpt. Das Spiel der Druckdifferenz besorgt das Weitere. Drei Fälle habe ich bisher erlebt, wo die Proktokolpocele so groß war, daß die Cervix uteri dadurch herabgezerrt worden war.

Der Vorfall charakterisierte sich dadurch, daß das vordere Scheidengewölbe in seiner ursprünglichen Höhestellung verblieben,

nur das hintere tiefer getreten war, und daß der Vorfall vorn die Cervix durchfühlen ließ und das Ostium uterinum zeigte (vergl. Fig. 10 und Fig. 11).

Bei polypösen Tumoren hängt es von der Größe und Art der Stielung ab, ob sie, wenn einmal in die Vagina geboren, im Scheidengewölbe Platz finden oder ob sie nach vorn in die Region der Druckdifferenz verdrängt werden. Das hängt außerdem noch ab von der Dehnbarkeit der Gewebe der Vagina, des Beckenbindegewebes und der Weite der Öffnung im Levator. Aber auch

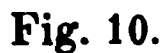
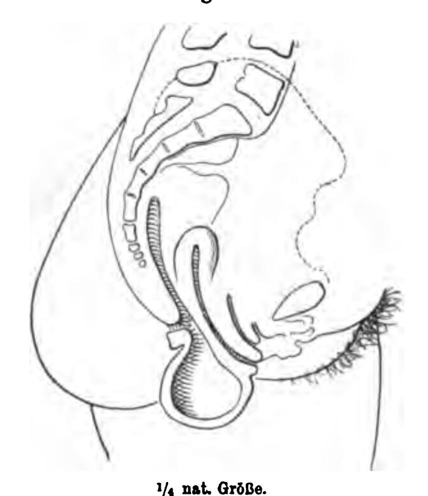


Fig. 10.



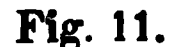
1/4 nat. Größe.

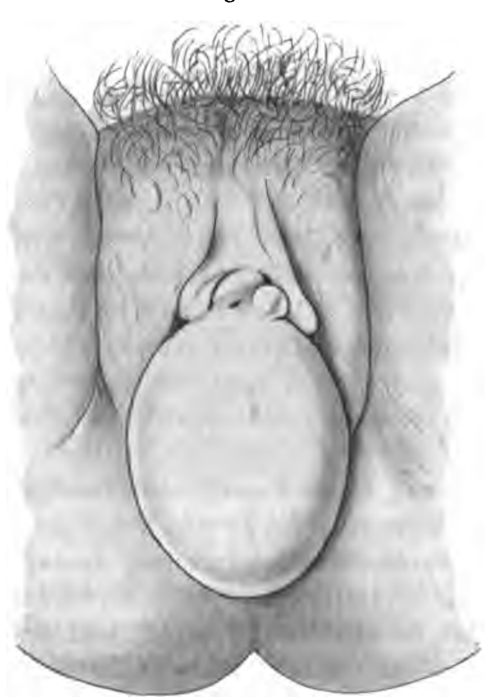
4. VIII. 1894. Prolapsus uteri durch Proktokolpocele.
Frau N., 59 J. alt.

wenn der Tumor jenseits dieser Zone sich befindet, hängt es von der zufälligen Dehnbarkeit des Stieles desselben ab, ob nur der Tumor vorfällt oder auch der Uterus folgt. Erst kürzlich beobachtete ich eines der seltenen Adenomyome Recklinghausenscher Beschreibung (das dritte Myom dieser Art, das ich beobachtete), wo fast der Stiel abgerissen war und der Uterus nicht folgte.

Vielfach findet man die Ansicht ausgesprochen, daß Dammverletzungen das Entstehen des Vorfalls begünstigen sollen. Diese

Anschauung ist widerlegt durch die Erfahrung, daß bei totalem Dammdefekt so selten Vorfall sich findet. Auf der anderen Seite findet sich so häufig hochgradiger, voluminöser Prolaps bei intaktem Frenulum labiorum. Es müßte bei jedem totalen Dammdefekt sich ein Vorfall finden, wenn Dammdefekt irgend einen Einfluß auf Entstehen des Vorfalls hätte. In Wirklichkeit kann aber das Septum rectovaginale bis in das Scheidengewölbe hinauf


Fig. 11.



ca. 1/2 nat. Größe.

durchtrennt sein und die Portio vaginalis ruht ebenso sicher auf der Hinterwand des Rectums, wenn nur die Öffnung im Levator nicht schlußunfähig geworden oder die Befestigungen der Vagina an diesem Muskel nicht gelitten haben (Schatz).

Endlich erhält meine Theorie noch eine Stütze ex juvantibus durch den Erfolg der Therapie. Eine Reihe von Erfolgen kann

ich aufweisen, wo frisch entstandene Vorfälle durch Unterlegen eines Meierschen Ringes und Anleitung der Patientin zur methodischen Anwendung der Kneifungen[1]) nach Thure Brandt zur Heilung gebracht wurden, so daß der Ring später entfernt werden konnte, ohne daß Vorfall eintrat.

In einer anderen größeren Reihe spricht der ausnahmslose Erfolg der Operation für die Richtigkeit der ätiologischen Anschauung. Anfangs operierte ich nach A. Martin, das heißt, ich exzidierte Streifen aus der Seitenwand der Vagina, um durch eingelegte Nähte den Muskel verkürzen und wieder anspannen zu können.

Später kam ich von selbst auf die Methode Franks, welche in Bogenschnitt entlang des hinteren Umfanges des Ostium vaginae und stumpfer Ablösung der hinteren Scheidenwand von der Vorderwand des Rectums besteht mit nachfolgender Vernähung der abgelösten Vaginalwand zu einem Wulste mittels versenkter Catgutnähte, welche von beiden Seiten her die Basis der Vaginalwundfläche vereinigen. Wie Fritsch u. a. vereinigte ich dabei auch methodisch die Ränder des Levator ani von beiden Seiten, welche bei Druck nach hinten gut sichtbar werden, mittels einiger Nähte, um dadurch die Öffnung zu verengern und den Muskel zu straffen. Siehe Fig. 12.

Der Erfolg war nur in einigen Ausnahmefällen ein ungenügender, wo die Vernähung des Levator auseinandergewichen war. Der Mißerfolg wurde durch Wiederholung dieses Teiles der Operation ausnahmslos korrigiert. Durch Verwendung von Fil de Florence für die Levatornähte suche ich jetzt demselben vorzubeugen. Daß ich die Vaginalwand in der Mitte spalte, um ihre Adaption von beiden Seiten her zu erleichtern und die Bildung von toten Räumen zu verhindern, welche zu Lungenembolien führen können, habe ich an anderer Stelle mitgeteilt. Erst kürzlich erlebte ich einen neuen Beweis, daß dies nicht überflüssig ist: eine leichte Lungenembolie (Bumm).

Daß nicht der Wulst, nicht die Verengerung der Vagina das

---

1) D. i. willkürliche Kontraktionen der Muskulatur am Beckenboden.

Wesentliche zum Erfolge der Operation ausmacht, davon gibt ebenfalls dieser letzterwähnte Fall Zeugnis. Es hatte sich bei Frau Sch. (operiert 30. Januar 1903) um Komplikation mit beträchtlicher Proktokolpocele gehandelt. Um durch Bildung eines recht kräftigen Wulstes nach Frank gewissermaßen wie durch ein Pessar den Darm zu reponieren, spaltete ich ausnahmsweise nicht. Außer der schon erwähnten Lungenembolie erlebte ich noch, daß der Wulst sich zipfelförmig in die Öffnung im Levator hineinwölbte, als Patientin aufstand. Um einem Rezidiv vorzubeugen, mußte ich ihn nachträglich resezieren[1]).

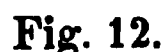


Fig. 12.



op. 2. XII. 1902.
Fall von Cystokolpocele und Proktokolpocele nach Photographie.

Zu meiner Beobachtung gelangten seit 1888 unter 4000 Fällen gyn. Erkrankung in meiner Privatklientel 77 Prolapse.

| | |
|---|---|
| Cystokolpocelen (16 bei Anteflexion, 12 bei Retroflexion) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 28 Fälle |
| Proktokolpocele mit Anteflexion . . . . . . . . . | 5 » |
| Proktokolpocele mit fixierter Retroflexion . . . . . | 3 » |
| Proktokolpocele mit Cystokolpocele kombiniert (4mal bei Retroflexion, 1mal bei Gravidität, 3mal bei Anteflexion, 5mal bei fixierter Retroflexion) . . | 13 » |
| | 49 Fälle |

1) In solchen Fällen werde ich also künftig nach Hegar operieren.

Übertrag 49 Fälle

Scheidencysten mit Prolaps der vorderen Vaginalwand (3 bei Retroflexion, 1 bei Anteflexion, davon 2 mit, 2 ohne Descensus uteri) (vergl. Fig. 13 u. 14) 4 »

Totalprolaps bei Retroflexion, Cystokolpocele und Elongatio colli port. supravaginalis . . . . . . 1 »

Totalprolaps bei Cystokolpocele und Anteflexion . . 1 »

Partialprolaps bei Prolapsus recti und Defectus perinei totalis, Cystokolpocele, Elongati port. vaginalis et intermediae . . . . . . . . . . . . . . . . 1 »

Partialprolaps durch Elongatio colli portionis vaginalis (bei Retroflexion 1, bei Anteflexion 2) . . 3 »

Partialprolaps durch Proktokolpocele ohne wesentliche Elongatio colli (Anteflexion) (noch 2 Fälle im Ambulatorium) . . . . . . . . . . . . . 1 »

Partialprolaps bei Anteflexion, Cystokolpocele (Elong. colli port. intermed. 1, intermed. et supravagin. 2) 3 »

Partialprolaps, Cystokolpocele et Retroflexio (Elongatio colli port. supravaginalis 2 oder intermediae 5 oder beider zusammen 6, keine Elongation 1) . 14 »

77 Fälle.

Davon operierte ich 29 Fälle.

Mißerfolge erlebte ich gar keine oder nur vorübergehende[1]).

Die mangelhaften Erfolge der nur auf Verengerung der Vagina abzielenden Verfahren erklären sich daraus, daß nur zufällig der Levator bei der Vernähung der Anfrischung bei einem Teil der Fälle mit vernäht wird. Auch diese Methoden würden ausnahmslos Erfolge ergeben, wenn man der Straffung des Beckenbodens und Verengerung seiner Vaginalöffnung mehr Aufmerksamkeit zuwenden würde.

1) d. h. bei einer Potatrix, welche unmittelbar post operationem zu delirieren anfing, rissen die Catgutligaturen im Levator aus und der Vorfall trat in ursprünglicher Ausdehnung heraus, trotzdem die Nähte der Kolporrhaphie anterior und posterior wundervoll hielten. Ich öffnete einige Nähte, legte die Nähte im Levator mit Fil de Florence von neuem an und der Vorfall hielt. Das gleiche erlebte ich im Frühjahr ds. Js. in Dachau bei einer Bäuerin, welche sich nicht schonte.

Fälle[1]) wie der in Fig. 13 wiedergegebene mit Retroflexion und Fixation des Fundus bei Cystokolpocele und Proktokolpocele, bestätigen ebenfalls meine ätiologische Auffassung, wie sie die operativen Heilmethoden diskreditieren, welche auf Fixation des Corpus uteri Wert legen. Wie die Fixation des Fundus uteri nach hinten die Cystokolpocele und Proktokolpocele nicht verhütten konnten, so wird die Fixatio artificialis nach vorne sie nicht zu heilen im stande sein[2]).

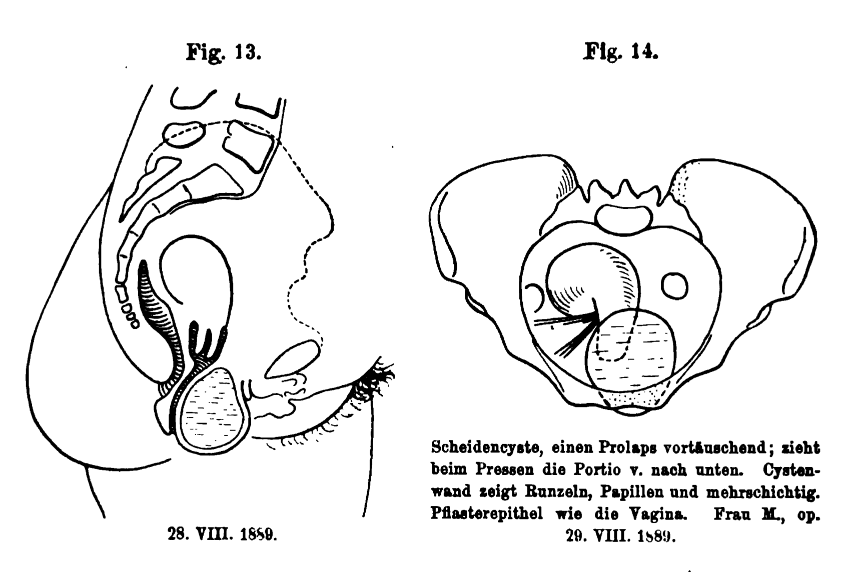


Fig. 13.

28. VIII. 1889.

Fig. 14.

Scheidencyste, einen Prolaps vortäuschend; zieht beim Pressen die Portio v. nach unten. Cystenwand zeigt Runzeln, Papillen und mehrschichtig. Pflasterepithel wie die Vagina. Frau M., op. 29. VIII. 1889.

Hierher gehören auch jene Fälle von Totalexstirpation mit Resektion der Vagina mit ihren Mißerfolgen. Der letzte Rest der Scheide wölbte sich noch vor, durch den schlußunfähigen Beckenboden hindurch bis vor die Vulva, als Beweis, daß weder

1) In der Anleitung zur Massage teile ich die Tatsache mit, daß ich gleichzeitig Cystokolpocele und Proktokolpocele noch nie ohne fixierte Retroflexion beobachtet hätte. Das ist inzwischen, siehe u. a. Abbildung Fig. 15, wiederholt geschehen. Bei mobiler Retroflexion, ja bei anteflektiertem Uterus können Blase und Rectum vorfallen. Siehe Fig. 16.

2) Im Jahre 1885 operierte Schultze eine Taubstumme mit Ovarialkystom und Prolaps, indem er den Stiel des Ovarialkystoms in die Bauchwunde einnähte. Der Prolaps fiel trotzdem nachher vor und mußte von mir im Ambulatorium mit Pessar behandelt werden.

der Uterus, noch seine schlaffen Bänder, noch die zu weite Scheide etc. die Schuld an der Verlagerung trugen.

Um alle Erscheinungen nach meiner Theorie zu erklären, muß ich zum Schlusse noch auf die Verwandtschaft zwischen Retroflexion und Prolaps eingehen, auf welche Sims und später Schultze so viel Wert gelegt haben.

Daß der Satz von Sims[1]: »Beim antevertierten Uterus ist ein Vorfall, die begleitenden Umstände seien wie sie wollen, voll-

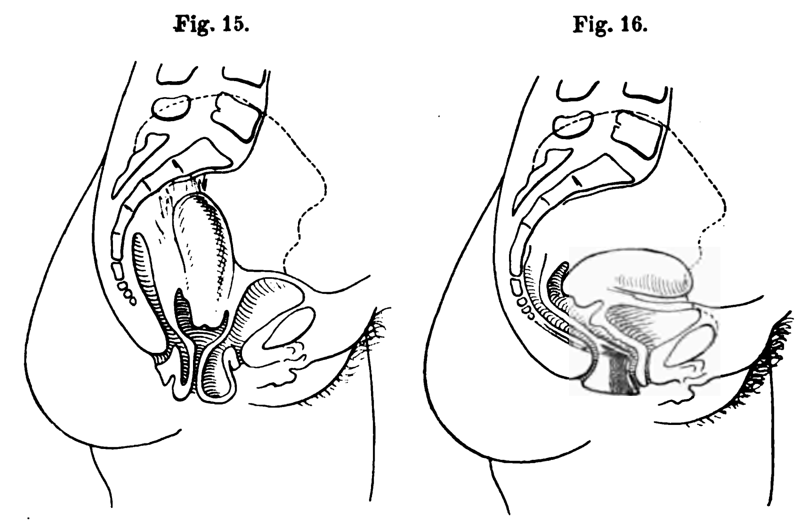


Fig. 15. 19. III. 1890. Cystokolpocele et Proktokolpocele c. Retroflexione uteri fixata. Frau D.

Fig. 16. Effekt der Operation: Perineauxesis und Vereinigung wie Anspannung des auseinandergewichenen oder schlaff gewordenen M. levator ani.

ständig unmöglich«, nicht ganz richtig ist, hat sodann Schultze zugegeben mit der Konstatierung, daß in einem großen Teile der Fälle der Uterus nach Reposition anteflektiert liegt. Ich schätze die Häufigkeit dieser Fälle trotz meines Beobachtungsmaterials (3 : 14) auf etwa den vierten Teil.

Die Verwandtschaft beruht eben darin, daß Fixation der Cervix nach vorn ein gemeinsames ätiologisches Moment für Retroflexion und Pralaps darstellt. Zieht ein parametritischer

1) Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie. S. 233.

Strang die Cervix nach vorn, so legt die Blasenfüllung den Fundus nach hinten.

Auch die vordere Vaginalwand wird aber in Falten gelegt und die Portio nähert sich der Öffnung im Levator ani. Gerät erstere in die Region der Druckdifferenz, so entsteht eine Cystokolpocele, welche allmählich die Portio nachzieht. Gerät nur die Portio, nicht auch die Scheidenwand dahinein, so entsteht nur Verlängerung der Portio vaginalis (s. Fig. 8).

So erklärt es sich, daß Retroflexion entsteht ohne Pralaps, daß Prolaps entsteht ohne Retroflexion und daß in Fällen von Retroflexion und Prolaps nur der letztere heilen, die erstere fortbestehen kann.

Die Prolapse bei Nulliparen und Virgines werden vorzugsweise durch vordere Fixation entstehen, wenn auch späterhin der Prolaps dazu führt, daß der fixierende Strang wieder ausgedehnt wird und verschwindet. Dementsprechend findet man Parametritiden nur bei frisch entstandenen Cystokolpocelen.

Auch Fixation der Blase im Peritoneum, welches ihren Scheitel physiologisch so leichtverschieblich bedeckt, kann zu Vorfall führen. Die Blase kann sich nach oben nicht ausdehnen, sie wölbt sich nach der Vagina vor, nach dem Ort geringeren Widerstands. Das führt zu Cystokolpocele und zu Prolaps. Einzelne Kranke geben bestimmt an, daß der Vorfall bei voller Blase größer sei, andere aber wieder ebenso bestimmt, daß dies bei leerer zutreffe. Hier wirkt eben die volle verschiebliche Blase wie ein Pessar, welche die Portio nach hinten schiebt und den Vorfall ganz oder teilweise verhütet.

Ähnlich wie der Verlauf der Geburt bedingt ist durch drei Faktoren: die Größe des Kindskopfes, Weite der Geburtswege und Größe der austreibenden Kräfte, so spielt auch beim Prolaps die Häufigkeit und Intensität der Anstrengungen der Bauchpresse eine große Rolle neben der Verlagerung der Portio nach vorn und der Weite der Öffnung im Levator.

Weibliche Personen, welche oft schwere Lasten heben oder durch Husten, Niesen usw. (Influenza, Coryza) die Bauchpresse stark anstrengen, sollten stets angeleitet werden, während dieser

Reflexbewegungen und Anstrengungen den muskulösen Beckenboden anzuspannen wie bei den Kneifungen. Auch bei Normallage und unvermindertem Schlusse des Beckenbodens kann allzu anhaltende und allzu große Anstrengung der Bauchpresse schließlich zu Prolaps führen.

Wenn ein Physiologe ein Experiment macht, beschreibt er dessen Anordnung. Sind Fehler gegen Anatomie, Physik, Chemie, kurz Physiologie ohne weiteres ersichtlich, so braucht man dieselben nur literarisch nachzuweisen und das Experiment nicht nachzumachen. Wenn nicht, so muß das Experiment in gleicher Versuchsanordnung vorgenommen werden, wie von dem ersten Beobachter. Hat sich dieser geirrt, so hat er immer noch das Verdienst, die Versuchsanordnung gefunden und es dem Nachprüfer erleichtert zu haben. Dieser hat daher die Pflicht, mit ganz besonderer Schonung den Irrtum und dessen Quelle nachzuweisen. Alles das vermisse ich bei dem Angriff des Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küstner.

Es seien mir daher die Fragen erlaubt: 1. Hat Küstner die zahlreichen Fälle, bei welchen er eine Vermehrung der passiven Beweglichkeit gefunden hat, in viva untersucht und seine Beobachtungen in mortua mit Maßstab und Zirkel nach der Seriationsmethode festgelegt? Meine Arbeit ist ja eigentlich nur ein Resümee. Die Protokolle besitze ich aber sämtlich noch und kann den tabellarischen Nachweis jederzeit liefern. 2. Herr Professor Küstner mengt in unerlaubter Weise Retroflexionen und Prolapse zusammen, trotzdem ich ausdrücklich betone, daß ich in dreimonatlichem Bemühen einen Prolaps in Autopsie nicht gesehen habe, welcher in viva als Prolaps gezeichnet war. Zwei Fälle, von denen ich es vermute, scheiden, weil unsicher, aus der Beobachtung aus. Sollten in Breslau die Bedingungen zu solchen Beobachtungen günstiger sein als im Krankenhause Friedrichshain, so wäre zu bedauern, daß Küstner mit diesen Beobachtungen zurückhält.

Bei Cystokolpocele ist sehr oft Beschränkung der passiven Beweglichkeit vorhanden, während bei ausgebildeten Prolapsen diese letztere fehlt. Der parametritische Strang wird eben nachher wieder ausgedehnt. Daher bestreite ich nicht und habe nie bestritten,

daß bei Prolaps die Bewegbarkeit vermehrt sein kann. Das ist aber post hoc und der Prolaps nicht propter hoc, wie ich vermute.

Bei Retroflexionen habe ich aber nie eine Vermehrung der Bewegbarkeit, auch in viva, gefunden und wenn Küstner sie, wie ich annehme, bei Operationen gefunden hat, so fehlt die Gegenprobe bei normalem Uterus mit normalen Annexen, bei welchem ich die Bewegbarkeit am größten gefunden habe.

Die individuellen Schwankungen sind ja sehr groß. Wenn man die passive Bewegbarkeit bestimmt bei Gesunden, bei pathologischer Anteflexion und bei Retroflexion, und aus einer größeren Anzahl das Mittel berechnet, so ist die passive Beweglichkeit am größten bei der Gruppe der quoad Genitalia Gesunden, geringer bei der pathologischen Anteflexion und am geringsten bei der Retroflexion. Die Maxima und Minima reichen aber bei jeder der drei Gruppen weit nach unten und oben, so daß im einzelnen Falle die Bewegbarkeit bei Retroflexion und bei Anteflexion wohl gleich sein kann.

Niemand hat mehr bedauert, als wie ich, daß mein Beobachtungsmaterial trotz großer Mühe so klein geblieben ist. Immerhin waren die Resultate so konstant, daß ich sie durch die mehr autoritativen Äußerungen von Küstner vorläufig nicht für erschüttert halte und auf die Arbeit eines Schülers von Doléris hoffe, welche mir dieser berühmte Gelehrte 1900 in Paris in Aussicht gestellt hat, daß sie meine Angaben bestätigen und ergänzen werden.

Die operativen Resultate sind gewiß glänzende zu nennen, für mich begreiflich, da Küstner ebenfalls die Öffnung im Beckenboden verengt und somit ätiologisch operiert. Die methodische Hysteropexie ist daher überflüssig für die Mehrzahl der Fälle und darum zu unterlassen (A. Martin). Es kommt darauf an, mit möglichst wenig Risiko und kausal zu helfen und sich schädlicher Polypragmasie zu enthalten. Die Verhältnisse am Beckenboden sind beim Prolaps ähnliche wie bei einer Bruchpforte. Die letztere kann man aber ganz verschließen, die Öffnung im Beckenboden nur verengen, aber man kann und muß die Tätigkeit des Muskels zu ihrem Verschlusse benützen.

Dann werden die Erfolge tuto, cito et jucunde sein.

Herr Schatz (Rostock):

## Über die Abreißungen der Scheide und des muskulösen Beckenbodens als Ursachen von Genitalprolaps.

Auf der Naturforscherversammlung in Freiburg 1883 habe ich einen Vortrag gehalten über die Zerreißungen des muskulösen Beckenbodens bei der Geburt, und habe dabei die Entstehung von Prolapsen durch dieselben hervorgehoben. Meine Ausführungen wurden damals offenbar wenig verstanden oder fanden wenigstens nicht das genügende Interesse. Selbst Hegar sagte mir, daß er die von mir beschriebenen Abreißungen nicht beobachtet habe. Auch später sind diese Abreißungen in der Literatur nicht zur Geltung gekommen, mit Ausnahme etwa von Veröffentlichungen in Nordamerika. Inzwischen habe ich selbst weitere und reichliche Erfahrungen gemacht, daß meine damaligen Vorstellungen und Darstellungen durchaus richtig und habe nur eingesehen, daß sie noch nicht vollkommen genug gewesen sind. Wie häufig diese Abreißungen in der Praxis vorkommen und wie häufig sie die Ursache von Prolapsen sind, werden meine Assistenten und Schüler bezeugen, und sie können ebenso bezeugen, daß diese vielen Fälle von Abreißungen nicht etwa von uns selbst herrühren, sondern daß sie aus der Praxis aller Gegenden und Zeiten herstammen.

Es ist ja sehr erfreulich, daß es den Gynäkologen immer mehr gelingt, nicht nur mit Apparaten, sondern auch Operationen die häßlichen Leiden der Prolapse befriedigend und dauernd zu beseitigen. Aber wir sind eben auch Geburtshelfer und sogar Lehrer der Geburtshilfe, und da muß es uns ein nicht geringerer Ruhm, und unser Streben sein, nicht nur die Folgen eigener und fremder Fehler wieder zu beseitigen, sondern durch eigenes Handeln und durch Lehren die Prolapse möglichst zu verhüten. Gelegenheit dazu haben wir bei der Häufigkeit, mit welcher infolge unserer Kulturzustände Frauen viel zu spät ihr erstes Kind gebären, nur gar zu viel, und die große Schwierigkeit, solchen Erfolg zu erzielen, d. i. Prolapse zu verhüten, sollte den Fachmann ebenso reizen wie die, sie zu heilen, wenn auch letzterer

Erfolg offenkundiger und für manche befriedigender ist, als der scheinbar selbstverständliche, Prolaps zu verhüten.

In den uns vorliegenden Referaten bildet die Ätiologie der Prolapse schon an sich nur einen kleinen Teil; es galt ja in der Hauptsache auch nur, die Prolapsoperationen darzustellen. Aber die Abreißungen kommen in den Referaten als ätiologisches Moment doch gar zu wenig zur Geltung, und ich würde glauben, einen schlimmen Fehler zu begehen, wenn ich nach dieser Richtung hin nicht eine Vervollkommnung der Ansichten wenigstens zu erstreben suchte. Ich hoffe diesmal auf geneigteres Gehör und besseres Verständnis, nachdem inzwischen die vergleichenden Anatomen, z. B. J. Kollmann: »Der Levator ani und der Coccygeus bei den geschwänzten Affen und den Anthropoïden« den muskulösen Beckenboden des Menschen und der menschenähnlichen Affen als aus den Schwanzmuskeln der geschwänzten Affen und der niederen Thiere entstanden dargelegt haben, und neuerdings auch aus der Hegarschen Schule Sellheim diese Muskeln in eingehender Weise, wenn auch zunächst hauptsächlich nur für die Geburt, dargestellt hat.

Beim Menschen ist der Verschluß des Beckenausganges nicht nur ein einfacher, wie wir ihn bei den horizontal laufenden Vierfüßlern und auch noch bei den geschwänzten Affen finden, sondern er ist ein doppelter. Die Größe der Ausgangsöffnung des Beckens und noch mehr die aufrechte Stellung des Menschen, welche diese Öffnung der Schwerlinie entsprechend nach unten gerichtet hält, und der große intraabdominelle Druck, welcher zur aufrechten Haltung gehört, machten es notwendig, daß unsere Urvorfahren den Schwanz energisch eingezogen und damit durch die Schwanzmuskulatur zu dem ersten Verschluß des Beckenlumens einen zweiten geschaffen haben. Dieser zweite, von den ursprünglichen Schwanzmuskeln gebildete Verschluß ist offenbar noch kräftiger als der erste, bloß von Scheide und Mastdarm mit ihren Anheftungen gebildete. Es tut der Haltbarkeit desselben keinen Eintrag, daß er fast nur von quergestreifter Muskulatur gebildet wird. Wir haben auch am übrigen Körper Stellen genug, wo wegen der nötigen vollkommenen Elastizität oder der zeit-

weilig nötigen starken Dehnung Muskelgewebe zu einfachen Haltorganen benutzt werden. Daß man die genannten beiden Verschlußvorrichtungen des Beckenlumens trotz ihrer verschiedenen Herkunft nicht, wie nötig, auseinander gehalten hat, kommt, abgesehen von den früher ungenügenden vergleichend-anatomischen Kenntnissen vorzugsweise davon her, daß beiderlei Verschlüsse mit ihren Ansätzen an der Beckenwand fast vollständig zusammenfallen. Der erste Verschluß wird beim Weibe in der Hauptsache von der Vagina gebildet, oder, besser gesagt, von dieser zusammen mit den Befestigungsapparaten, welche Blase, Scheide und Uterus rings entsprechend dem Arcus tendineus finden. Wie beim Manne die Prostata als Analogon von Uterus und Vagina mit den Ligg. pubo-prostata nach beiden Seiten an die Beckenwand sehr fest angeheftet ist, so sind es Scheide und Uterus in ganz gleicher Weise, aber entsprechend ihrer größeren Oberfläche in viel größerer Ausdehnung, wenn auch wegen der Breite der Scheide mit viel kürzeren Membranen. Über die Existenz und Wirksamkeit des Lig. pubo-prostaticum ist die Wissenschaft nicht im Zweifel; von der analogen Anheftung von Scheide und Uterus erfährt man aber in den Lehrbüchern der Anatomie nur wenig. Mußte doch die Gynäkologie das Lig. cardinale so gut wie neu auffinden! Und doch ist auch die Querspannung der Vagina äußerst deutlich: nicht nur, daß wir die seitliche Hohlkante der Vagina erst mit der Fingerkuppe erreichen, wenn wir von der sagittalen Beckenebene mehr weniger weit nach der seitlichen Beckenwand tasten, sondern wir brauchen auch nur ein durchsichtiges zylindrisches Glasspeculum einzuführen, um direkt zu sehen, daß die vordere und hintere Wand der Vagina seitlich zu einer Hohlfalte ausgezogen sind. Der Uterus ist in der Form des Lig. cardinale freilich noch fester mit der Beckenwand verbunden, und von ihm aus gehen auch noch zum Kreuzbein die meist recht festen sog. Retraktoren, welche im ganzen genitalen Verschluß nur eine Öffnung für den Durchtritt des Mastdarmes übrig lassen. Aber auch die seitliche Befestigung der Vagina ist gewöhnlich recht fest, und so genügte dieser erste Verschluß des Beckenlumens wenigstens

gegen den geringen intraabdominellen Druck der horizontal gestellten Vierfüßler.

Der zweite, von den Schwanzmuskeln gebildete Beckenverschluß setzt sich beim Weibe nahezu in derselben Höhe rings an die Beckenwand an, fällt aber nur in der Ansatzlinie mit dem ersten zusammen und unterscheidet sich von diesem deutlich auch dadurch, daß sich der Mastdarm zwischen beiden hindurchschiebt.

Wenn man auch vergleichend-anatomisch und entwicklungsgeschichtlich noch mehr Abschnitte des muskulösen Beckenbodens unterscheiden kann, so unterscheidet die Gynäkologie am besten doch nur drei Abteilungen, und zwar als hintere den Spinococcygeus, welcher an der Spina ischii und ihrer direkten Umgebung entspringt und fächerförmig sich an die seitlichen Fortsätze der letzten Kreuz- und Steißwirbel ansetzt. Er ist bei den Schwanzaffen noch vollständig muskulös, aber beim Menschen zu einem guten Teil schon zum Lig. sacro-spinosum umgewandelt. Die mittlere Abteilung — Ischio-coccygeus — entspringt am Arcus tendineus etwa von der Spina ischii ab bis zum absteigenden Ast des Schambeins, also in sehr großer Breite, verschmälert sich aber, bis er in der Medianlinie sich mit seinem Partner der andern Seite vereinigt, zu dem Lig. coccygo-anale. Die vordere Abteilung wird vom eigentlichen Levator ani gebildet, welcher am Schambeinkörper bis gegen die Symphyse hin entspringt und sich rein muskulös in möglichst kurzem Bogen mit seinem Partner der andern Seite hinter dem Rectum vereinigt, und da sowohl mit dem Sphincter ani als mit dem Lig. coccygo-anale verbindet. Daß das hintere Drittel des muskulösen Beckenbodens sich median durch Knochen, das mittlere Drittel in Form einer Fascie und das vordere Drittel rein muskulös vereinigt, entspricht der für jeden dieser drei Teile nötigen verschiedenen Dehnung bei der Geburt. An der engen Öffnung mußte die Dehnbarkeit des Verschlußtrichters am größten, am Kreuzbein konnte sie am geringsten sein.

Außer der Zeit der Geburt teilen sich die beiden Verschlußapparate des Beckenlumens in ihren Funktionen in der Hauptsache so, daß der muskulöse Beckenboden einen möglichst flachen

Verschlußtrichter bildet, an dessen vorderer Wand sich die Öffnung befindet für den Durchtritt von Harnröhre, Vagina und Rectum. Diese Öffnung würde aber bei der nötigen Größe immerhin leicht den dahinterliegenden Teilen das Durchschlüpfen gestatten, wenn dieselben nicht auch ihrerseits die nötige Spannung erführen. Wie oft findet man bei alten Frauen mit gutem muskulösen Beckenboden und nur enger Öffnung des Scheideneinganges resp. der Levatoröffnung einen Prolaps der vorderen Scheidenwand, ja sogar der Portio vag. Er entsteht oft fast plötzlich, und kommt nur dadurch zu stande, daß die sich atrophisch verengende Scheide sich von ihren seitlichen Befestigungen am Arcus tendineus loslöst. Dadurch wird die Scheide ein schlaffer, nirgends mehr gespannter Sack, welcher vom intraabdominellen Druck sogar durch eine kleine Öffnung hindurchgedrückt wird, besonders wenn dabei nicht nur die Querspannung der Scheide verloren gegangen ist, sondern auch die Ligg. cardinalia und die Retraktoren langgezogen, teilweise sogar durchgerissen sind und nachdem der Uterus meist schon vorher in Retroversion gebracht ist. Die Spannung der Scheide betrifft aber nicht nur deren vordere Wand, sondern auch die hintere. Sie ist keine absolute, derart, daß die ganze Scheide mit ihren Befestigungsmitteln in einer Ebene läge, sondern in der Form eines flachen Trichters oder einer Mulde, welche in oder auf der andern Mulde liegt, die von dem muskulösen Beckenboden gebildet wird — natürlich unter Zwischenlagerung des — eventuell gefüllten — Rectums.

Bei der Geburt werden nun durch Erweiterung des Collum uteri zunächst die Ligg. cardinalia entspannt und bei Hochziehen des inneren Muttermundes auch teilweise mit hochgezogen; ebenso die Retraktoren und die Ligg. bubo-uterina. Mit der Erweiterung der Scheide werden dann auch die seitlichen Scheidenbefestigungen etwas freier und loser, so daß nicht bloß das Collum uteri, sondern auch, wenn auch weniger ausgiebig, die Scheide in der Richtung des Beckenkanals nach oben und nach unten verschoben werden kann. Solche Verschiebung sehen wir mehr oder weniger stark bei jeder Entbindung. Aber die schädliche Tendenz, daß der Kopf des Kindes z. B. beim Mitpressen die

ihn umfassende Scheide zu weit mit nach unten nimmt, wird gewöhnlich sehr korrekt dadurch wieder ausgeglichen, daß der sich kontrahierende Uteruskörper Collum und Vagina über den Kopf zu sich hinaufzieht, so daß schließlich wenigstens keine verderbliche Verschiebung zustande kommt. Nicht ganz selten aber wird das Mitpressen so unverständig betrieben, daß zu jener Wirkung des Uterus gar keine Zeit und Gelegenheit bleibt und der tiefgepreßte Kopf die Scheide dermaßen tief mit herabschiebt, daß deren seitliche Befestigung teilweise oder ganz vom Arcus tendineus abreißt. So erhalten manche Erstgebärende trotz Jugend und großen Beckens und trotz eigentlich leichter Geburt und trotz Mangels jeden Muskelrisses doch bald Senkung oder gar Vorfall der Scheide, und man erkennt bezüglich der Ursache leicht, daß in der Scheide die seitliche Hohlfalte zum Teil oder ganz fehlt, und damit die Querspannung der Scheide ähnlich verloren gegangen ist, wie oben bei den alten Frauen. Solche junge Personen mit gut entwickelten und sonst nicht gerissenen Genitalien und doch schon eingetretener Senkung sind nur zu häufig. Nicht selten freilich trägt an solcher Abreißung der Scheide eine Extraktion des Kindes die Schuld; es braucht dabei die Scheide selbst gar nicht zu zerreißen. Wenn bei Extraktion am Steiß oder Extraktion des Kopfes mit der Zange nicht gewartet wird oder nicht gewartet werden kann, bis die Scheide vom Uteruskörper möglichst emporgezogen ist, so wird sie, wenn sie das tiefer gezogene Kind eng umfaßt, selbst in größerem Maße mit herabgezogen, als die seitlichen Befestigungen trotz ihrer Elastizität ihrer Länge nach gestatten. Diese werden abgerissen, und so verschuldet manche Extraktion unter sonst ganz günstigen Verhältnissen doch schließlich einen Descensus oder sogar Prolaps. Freilich geht solches zu starkes Herabziehen der Vagina bei der Extraktion des Kindes besonders bei alten Erstgebärenden häufig nicht ohne direktes Einreißen der Scheide ab. Diese wird von oben nach unten gewissermaßen geschlitzt, und zwar gewöhnlich an der äußeren Hohlkante, weil die dort umgebogene Vagina überhaupt dort am leichtesten reißt und dann, weil sie dort befestigt ist. Wir sehen ja, daß jedes Stück Zeug, wenn wir es

anspannen, am häufigsten an solcher Stelle zerreißt und abreißt, und so kann man denn an der seitlichen Vaginalbefestigung bei der Geburt und bei Extraktion oder zu frühem Mitpressen nicht bloß einfaches Abreißen der ganzen Scheide, ohne Schlitzung derselben, sondern auch mit Schlitzung sehen. Zumeist aber bleibt bei solcher Schlitzung unter starker Verschiebung wenigstens die vordere Scheidenwand mehr weniger vollkommen mit der Beckenbefestigung in Zusammenhang, und nur die hintere Scheidenwand wird nicht nur aufgeschlitzt, sondern auch vom Becken abgerissen. Wird sie dann nicht wieder an die betreffende Stelle angenäht, so bleibt sie nach unten gesunken, wächst dann tiefer, manchmal ziemlich fest, meist aber nur unvollkommen, an, und so ist die Querspannung der hinteren Scheidenwand verloren, und da die vordere Scheidenwand oft genug auch nur unvollkommen befestigt geblieben ist, und selbst, wenn noch gut befestigt, allein dem Druck von oben nicht Stand halten kann, auch der ganzen Scheide. Das Schlimmste ist, daß bei solchem Längsschlitzen der Scheide und Abreißen von deren hinteren, manchmal sogar auch der vorderen Wand, recht häufig, besonders bei Zangenextraktion, nicht bloß die Scheide zer- und abreißt, sondern auch der Ansatz des muskulösen Beckenbodens, welcher ja mit der seitlichen Befestigung der Scheide nahezu zusammenfällt. Freilich trifft das Abreißen des muskulösen Beckenbodens gewöhnlich nur das vordere Drittel desselben, also den eigentlichen Levator ani. Dieser Muskel muß sich ja für den Durchtritt des Kopfes am meisten dehnen, reißt also bei alten Erstgebärenden überhaupt leicht, und dann besonders leicht an seinem Ansatz. Wird er dort, wie bei einer Zangenextraktion so leicht geschieht, direkt noch von einem Zangenlöffel getroffen, so wird er geradezu durchgequetscht, retrahiert sich natürlich und wächst höchstens an einer tieferen oder mehr zurückliegenden Stelle, gewöhnlich aber nur an dem nächsten nicht gerissenen Teil des muskulösen Beckenbodens an. Diese Abreißungen des Levator ani sind so charakteristisch und lassen sich nachträglich so exakt diagnostizieren, daß man daraus allein gewöhnlich die Geburtsgeschichte mit der größten Wahrscheinlichkeit rekonstruieren

kann. Allerdings reißt dieser Muskel manchmal auch an einem mehr nach der Mitte gelegenen Teil, aber bei Zangenextraktionen meist vom Schambein ab. Gelingt es nicht, ihn dort wieder zu befestigen, so bleibt die Öffnung des Levator schief und groß und begünstigt dadurch Descensus und Vorfall. Gewöhnlich ist ja dabei auch die Scheide mit zerrissen und abgerissen, wenigstens die hintere Scheidenwand, und ihr fehlt dann die genügende Querspannung, und so sind von vornherein alle Bedingungen des Vorfalls geschaffen. Freilich kommt solcher gewöhnlich nicht gleich nach der verhängnisvollen Entbindung zustande, weil die Frauen nach solcher Entbindung gewöhnlich lange zu Bett liegen müssen und weil die den Rissen von Scheide und Muskel nachfolgenden Narben eine Zeitlang die verlorenen natürlichen Verbindungen ersetzen, und zwar um so besser, je länger und schwerer das Wochenbett war. Aber nach den folgenden, wenn auch ganz leichten Entbindungen, manchmal auch ohne solche, macht sich der Mangel der natürlichen Befestigung geltend. Besonders aber das Ödem der Schwangerschaft erweicht die Narben; Schwangerschaft und Geburt lockern sie mechanisch und dehnen sie so, daß nur selten nach weiteren Entbindungen der Prolaps ausbleibt. Je weiter nach oben die hintere Scheidenwand, und je weiter nach hinten der muskulöse Beckenboden vom Arcus tendineus abgerissen ist, um so schneller erfolgt der Prolaps. Diesen durch exakte Vereinigung der gerissenen Teile gleich nach der Geburt für künftig zu verhüten, ist allerdings die Pflicht des Geburtshelfers, geschieht aber selten, und ist auch recht schwer, denn selbst wenn sich der Geburtshelfer auf solche Instruktionen wie die vorliegenden hin eingehender orientieren kann und orientiert: die Operation ist recht schwierig. Man begnügt sich also gewöhnlich damit, allenfalls den zerrissenen Damm zu nähen und auch einige Scheidennähte zu legen. Aber das ist lange nicht genug. Während Spiegelberg z. B. noch über die Naht von Scheidenrissen als ganz überflüssig lachte, sind wir jetzt darin allerdings schon ganz anderer Meinung, und auch ungleich besser geübt. Aber die mit einem Längsschlitz von der seitlichen Beckenwand abgerissene hintere Scheidenwand an diese wieder

anzunähen, ist eine ganz böse Arbeit. Man hat zwar zum Fassen an der hinteren Scheidenwand selber genug Masse; aber an der Beckenwand kann man das Periost zum Fassen nicht benutzen. Es bleibt weiter nichts übrig, als den Wundrand der vorderen Scheidenwand zu benutzen und sich darauf zu verlassen, daß wenigstens diese noch genügend fest am Arcus tendineus ansitzt. Den Muskelansatz des etwa nicht mit abgerissenen Ischio-coccygeus zu benutzen, gibt wegen dessen weicher Beschaffenheit nur ganz unzuverlässiges Resultat. Ist, wie nicht selten, die vordere Scheidenwand auch mit vom Arcus tendineus abgerissen, so ist eine Wiederanheftung der hinteren Scheidenwand an den Arcus überhaupt nicht möglich. Den abgerissenen oder abgequetschten Levator ani wieder direkt an seine Ansatzstelle anzunähen, ist erst recht unmöglich; man kann es nur indirekt tun, indem man den abgerissenen Muskel in die Risswunde der vorderen Scheidenwand einnäht. Ganz vollständig kann diese Vereinigung aber den natürlichen Ansatz nie ersetzen, und auch bei gut gelungener Operation und guter Heilung findet man nachträglich doch meist eine Asymmetrie der beiden Hälften der Scheide und des muskulösen Beckenbodens zu ungunsten der operierten Seite, so daß ich trotz einer Anzahl befriedigender solcher Wiederannähungen der abgerissenen Scheide und Beckenboden doch zu dem Entschluß gekommen bin, diese ganz seitlichen Abreißungen durch einen mehr median gelegenen prophylaktischen Scheidenschnitt zu verhüten. Ich schneide also in den Fällen, wo eine solche Schlitzung mit Abreißung der Scheide und dann auch leicht des Levator zu fürchten ist, prophylaktisch nicht nur die Vulva seitlich, meist links, tief ein, um den Damm zu erhalten, sondern führe weiter hinauf einen vollständigen Paraproktalschnitt der Scheide aus bis mindestens zur mittleren Höhe der Scheide, eventuell noch höher. Bei solchem Schnitt kann die Scheide bei der Extraktion nicht mehr in der seitlichen Hohlkante geschlitzt und dort vom Arcus tendineus abgerissen werden, und damit wird gewöhnlich auch die Zerreißung des Levator ani, wenigstens die am Ansatz vermieden. Würde man bei starker Rigidität desselben die Abreißung dort doch fürchten müssen — und zwar dann subkutan,

— so würde man lieber bei dem Paraproktalschnitt auch den Levator ani wenigsteus teilweise mit durchschneiden. Diesen einheitlichen Schnitt kann man, selbst wenn er bei der Geburt etwas weiter gerissen wäre, viel bequemer und erfolgreicher vereinigen als jene oben geschilderten ganz seitlichen Risse und Abreißungen, und ich bin sicher, daß jeder Fachmann, welcher sich über diese Risse sorglich orientieren wird, schließlich zu gleichem Entschlusse kommen wird.

Der eine oder andere der Herren Kollegen wird sagen, das sei ja fast der vaginale Kaiserschnitt von Dührssen, der so vielseitig verurteilt wird, weil so schwierig, und für den praktischen Geburtshelfer in der gewöhnlichen Praxis nicht mit der nötigen Sicherheit ausführbar. Aber zunächst geht mein paraproktaler Schnitt höchstens bis zum oberen Drittel der Vagina, entsprechend etwa der Spina ischii, trifft also nie mehr als die Weichteile des Beckenbodens, ist immer nur einseitig, und macht allemal einfachere Wunden, als ohne ihn doch entstehen würden. Dann ist er unter Mithilfe einiger Hakenzangen, welche die Ränder der Wunden provisorisch zusammenhalten, sehr gut auch nur unter Assistenz einer Hebamme zu vernähen. Wer dies aber nicht gut und sicher fertig bringt, der muß solche Fälle überhaupt nicht übernehmen. Sie gehören eigentlich doch in die Klinik und für die eigentlichen geburtshilflichen Spezialisten. Es ist ja überhaupt ein Unfug, daß jeder Arzt soll womöglich alle geburtshilflichen Fälle richtig und gut besorgen können. Die Geburtshilfe ist immer noch eine Kunst, wenn sie richtig betrieben werden soll, und soll es in Zukunft erst recht werden. Wird richtig Geburtshilfe getrieben, so wird es nicht entfernt mehr so viele Prolapse zu operieren geben wie bisher. Solche Fälle kommen dann schon zur ersten Entbindung in die Kliniken. Für einen guten Teil der Fälle von späterem Prolaps wäre dies aber nicht einmal nötig, d. i. für die Fälle, wo nicht der muskulöse Beckenboden ab- und nicht die Vagina zerreißt, sondern nur diese abreißt. Diese unkomplizierten Abreißungen der Vagina entstehen zum größten Teil nur durch das unsinnige zu frühe und zu starke Mitpressen und durch den Gebrauch der Gurte, und fallen damit

zum guten Teil auf das Konto des gewöhnlichen geburtshilflichen Unterrichts und der gewöhnlichen Praxis. Sie sind zu vermeiden. Vom Gebärstuhl und dem Geburtskissen sind wir glücklich los. Die ebenso unseligen Gurte findet man aber sogar noch in den Kliniken in Gebrauch. Ich habe sie schon seit dreißig Jahren verbannt und vermisse sie nie. Wenn sie, wie man gewöhnlich meint, nur die Dammrisse begünstigten, so wären sie gar nicht so gefährlich. Der Damm gehört nur sehr nebensächlich zum Verschluß des Beckenlumens. Dieser liegt ein ganzes Stück höher. Wenn er intakt ist, macht ein voller Dammdefekt keinen Vorfall. Das beständige Hervorheben der Gefahr des Dammrisses ist sogar schädlich, weil dadurch die Aufmerksamkeit und die Therapie von der Hauptsache abgelenkt wird. Aber die Gurte begünstigen, wie die alten Geburtsstühle, durch zu frühes und unrichtiges Mitpressen so sehr das Abreißen der Vagina, daß ihr eventueller geringer Nutzen in gar keinem Verhältnis steht zu dem Schaden, den sie in der Form der Prolapse durch das häufige Abreißen der Vagina erzeugen. Freilich werden solche Abreißungen auch vielfach durch Geburtshelfer bewirkt, und zwar nicht nur bei früher Anwendung der Zange, sondern besonders auch bei früher Extraktion am Steiß, und da manchmal aus wirklicher Not. Deshalb schütze man, wenn irgend möglich, die Erstgebärenden vor Steißlage, eventuell durch äußere Wendung auf den Kopf schon in der Schwangerschaft.

Ich habe aus meinem tokophysikalischen Kabinett, das ich für den geburtshilflichen Unterricht aus fremdem und eigenem Material zusammenstelle, ein Modell des Beckenverschlusses ohne Damm mitgebracht. Mit diesem Modell gelingt es mir gewöhnlich viel leichter, die vorgetragenen Verhältnisse überzeugend darzustellen.

Um die Wöchnerinnen, oder auch Frauen mit Descensus zu veranlassen, ihren Beckenboden oft und energisch ein- und emporzuziehen, lasse ich von ihnen Sitzstühle mit zentral angebrachtem Höcker benutzen, auf welche sich die Wöchnerinnen setzen. Der Höcker drückt den erschlafften Beckenboden ähnlich hoch, wie es bei den Thure-Brandtschen Hebungen geschieht.

Herr O. Schaeffer (Heidelberg):

## Ein hämatologischer Beitrag zur Pathologie des Tiefertretens der Genitalien.

Das häufige Vorkommen der Inversio vaginae, des Descensus und des Prolapsus uteri bei allgemeiner Erschlaffung der Abdominalorgane (A. Martin), auch bei kräftigen Personen, — ferner bei Nulliparis, ferner die Kombination mit der Elongation der unteren Gebärmutterteile, — endlich das Wesen des Elastizitätsschwundes selbst an bindegewebigen Apparaten und dessen häufige Kombination mit vasomotorischen und anderen nervösen Störungen (Hydrops hypostrophos im allgemeinen) lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß letztere nicht nur in bekannter Weise sekundär, sondern auch primär bei der Senkung beteiligt sind. Zunächst noch für sich steht der vom Vortragenden zuerst an einem Neugeborenen beobachtete inkomplette Prolaps durch Elongatio colli et portionis, bei dessen Dem. v. Winckel zuerst auf den möglichen genetischen Zusammenhang mit der gleichzeitigen Rhachischisis lumbalis hinwies; in der Tat ist seitdem eine Reihe analoger Fälle beschrieben.

Die Untersuchungen erstreckten sich dementsprechend auf (in Bettmann'scher isotonischer Jodjodkalilösung suspendierten) Mischblutproben, wie sie der Portio entnommen und jedesmal mit dem allgemeinen peripheren Mischblutstatus der Pat. (Fingerbeerblut) verglichen wurden.

Die Resultate wurden in Gruppen zusammengestellt und in jedem einzelnen Falle hinsichtlich weiterer Komplikationen (Anämie, Chlorose, — Gravidität, Abort, Puerperium, — Entzündungen, Tumoren usw.) kontrolliert. Über 100 Fälle, welche unkompliziert Anfangsstadien repräsentierten oder geeignete Komplikationen aufwiesen, kamen mit fast tausend Beobachtungen zur Verwertung.

Die so gruppierten Resultate waren folgende:

1. Die reine Inversio vaginae (meist Cystocele sine descensu des meist antevertierten Uterus) ist an sich nicht mit venöser Stase gepaart, es sei denn, daß der Uterus mit descendiert

ist, vielmehr läßt die Portioblutprobe bereits so früh schon eine einfache arterielle Kongestion (sine stasi) erkennen; die Cystocele als Vorläufer des Descensus uteri geht also mit primären vasomotorischen (aktiv, nicht passiv zu deutenden) Störungen einher!

Der Inversion liegen bei gleichzeitiger Retrofl. ut. oder Hyperpl. colli oder Metritis oder post partum u. a. m. Reizungsmomente für das Erscheinen hochpotenzierter Erythrocyten im Mischblute zugrunde, — weiter bei gleichzeitigem bedeutendem Desc. ut., großer Erschlaffung u. a. m. einfache Kongestion; — umgekehrt aber bei Subinvol. ut. oder Sterilität und Retrofl. + Desc. oder Phlebektasien u. a. m. venöse Stase, die aber selten hochgradig ist. (Kompensation durch die der Inversion zugrunde liegenden ätiologischen Momente!)

2. Die hämatologischen Befunde bei einfachem Descensus des anteflekt. Uterus ohne oder (noch mehr) mit Inversio vaginae deuten auf eine passive arterielle und venöse Erschlaffung hin. Bei hochgradiger Erschlaffung der Organe finden wir die Arterien ebenso dilatiert wie die Venen (allgem. Kongest. + Stase, event. eine von beiden mehr hervortretend). Immerhin kann die Kongestion das primäre gewesen sein, wie die Invers.-Befunde zeigen; diese Verhältnisse sind bei dem Descensus stark von den Begleitmomenten abhängig.

3. Bei Retroflexio + Descensus fast immer Hochpotenz, und zwar fast ausnahmslos + Stase, — also vorwiegend aktive Hyperämie neben Erschlaffung und Stauung.

4. Bei einfacher Retroflexio uteri vorwiegend arterielle Kongestion, und sogar aktive Hyperämie (also wie bei Retrofl. + Desc., aber umgekehrt wie bei Desc. allein).

5. Bei Elongation der unteren Uterusabschnitte vorwiegend aktive (hochpotenzierte und allgemeine) Kongestion.

6. Bei Hypoplasia der Genitalien (mit Descensus) gleichmäßig aktive und passive Kongestion neben Stase, und zwar je mehr Descensus (+ Inversion), desto mehr und höhere Potenzierung der Kongestion, und umgekehrt je weniger Descensus bei Infantilität, desto mehr Stase.

7. Bei Subinvolution des descendierten Uterus kommt ohne besonderes Begleitmoment keine Hochpotenz vor, vielmehr ausschließlich passive Erweiterung der Artt. und Venen (Kong. + Stase).

8. Bei Gravidität im descendierten (retroflektierten) Uterus höhere Potenzierung und Kongestion, am seltensten Stase.

9. Bei Prolapsen mehr erhöhte Potenz und Kongestion, statt Stase, aber abhängig von Komplikationen.

10. Nach retinierenden und fixierenden Operationen werden Hochpotenz der Erythr., Kongestion und Stase geringer; es kann allerdings trotz bleibender Straffheit der Vagina später Stase eintreten. Es ist sehr verschieden, wie die Blutmischungen sich bessern, bezw. ändern; immerhin geschieht dieses in dem Grade der Annäherung an die normale Haltung, Lage und Abschwellung des Organes. Bleiben aber die Beschwerden post operat., so ist die Blutmischung um so höher potenziert und kongestiv, je größer die ersteren; entschieden kommt diese Beobachtungsparallele am häufigsten bei (Hystero-) Neurasthenischen und keineswegs in Abhängigkeit von der allgemeinen Blutbeschaffenheit vor.

11. Bei ungenügend funktionierenden Pessaren (Durchgleiten des Collum uteri) Steigerung der Kongestion (neben geringer Stase) und Hochpotenz.

12. Die Metritis chronica bei Subinvolutio et Descensus uteri ergibt passive Gefäßerweiterung ohne Hochpotenz.

13. Perverse Gepflogenheiten bewirken bei Descensus ut. Stase + allgemeine Kongestion (allgemeine Gefäßerweiterung).

14. Aufgetriebenes Abdomen und Desc. ut. gehen gepaart mit Hochpotenz und Stase der Portioblutmischung (allgemeine Gefäßerschlaffung).

Schlußfolgerung: bei der reinen unkomplizierten Cystocele (Inversio vaginae) als Vorläuferin des Descensus uteri beobachten wir bereits aktive arterielle Kongestion in dem Gebärmuttermischblute! Wir müssen diese Kongestion also auch als eine primäre, wohl schon vorhergehende vasomotorische Störung ansehen, welche von Beginn an, wahrscheinlich

aber auch schon vorher, mit den Senkungsvorgängen parallel läuft. Es ist nicht undenkbar, daß diese Hyperämie und das ihr folgende feinste Gewebsödem den Elastizitätsschwund einleitet (hinsichtlich des Uterus in der von Küstner und v. Rosthorn wieder als Haftapparat desselben in den Vordergrund gerückten Fascia pelvina des Lig. cardinale). (Wird ausführlich im Arch. f. Gyn. 1904 publiziert.)

Herr Koblanck (Berlin):

## Dauerergebnisse der Prolapsoperationen.

Um möglichst kurz zu sein, beschränke ich mich auf die Erörterung einiger Fragen, welche ich nach meinen Erfahrungen in anderem Sinne als Andere beantworten muß.

Zunächst einige Worte über den Begriff Dauerheilung. Dieser Begriff ist bis jetzt weder einheitlich noch scharf begrenzt. Der Zeitraum von der Operation bis zu der die Heilung prüfenden Nachuntersuchung wird sehr verschieden gewählt. In vielen Arbeiten wird mit Recht betont, daß nicht die Zeit, sondern Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett die wichtigsten Momente für die Rezidive darstellen, danach dürfte man erst dann von Dauerheilung sprechen, wenn mindestens eine Entbindung nach der Operation stattgefunden hat und keine Schädigung dadurch eingetreten ist. Da aber nicht alle Frauen nach der Operation Kinder bekommen, so können leider nicht so bestimmte schädigende Faktoren als Prüfstein gelten, sondern es muß doch ein gewisser Zeitraum gewählt werden. Dieser ist aber so weit zu begrenzen, daß in ihm genügend Störungen wirken können. Der Zeitraum von einem Jahre ist viel zu kurz; der von 4 Jahren, wie ihn Martin für sein Material annimmt, erscheint mir dagegen sehr geeignet zur Grundlage für spätere Statistiken. Außerdem sind die Entbindungen, die in dieser Zeit stattgefunden haben, besonders hervorzuheben.

Die Bezeichnung Heilung wird ebenfalls in verschiedenem Sinne gebraucht. Für die Beurteilung eines Prolapsrezidives gibt es naturgemäß nicht ein einzelnes prägnantes Merkmal, wie z. B.

bei den Kontrolluntersuchungen nach Carc.-Operationen ein carc. Knoten, es muß vielmehr der ganze Genitalbefund berücksichtigt werden. — Da in manchen Fällen Zeichen der Heilung und Zeichen des Mißerfolges gleichzeitig vorhanden sind, so ist es zweckmäßig, eine Zwischenstufe der partiellen Heilung anzunehmen. In jedem Falle sollte, wie es nach allen anderen Operationen geschieht, nur der objektive Befund maßgebend sein.

Bei meinen Nachuntersuchungen der in der Univers.-Frauenklinik in B. operierten Kranken habe ich in Betracht gezogen: 1. das Verhalten der Scheide mit und ohne Anstrengung der Bauchpresse; 2. die Dicke, Höhe und Elastizität des Dammes; 3. den Höhenstand des Uterus; 4. die Länge der Portio. — Die Beugung des Uterus nach vorn oder hinten habe ich dagegen für die Frage der Heilung des Vorfalles nicht berücksichtigt. — Als geheilt galten die Frauen, bei denen der Beckenboden und Höhenstand des Uterus annähernd normal war, und bei denen selbst bei heftigem Pressen sich nichts aus der Vulva herausdrängte; als teilweise geheilt diejenigen, bei denen entweder der Damm dünn und schlaff, oder der Uterus descendiert war, oder bei denen durch Anwendung der Bauchpresse ein Teil der Scheide oder des Uterus hervortrat; als nicht geheilt endlich die, bei denen auch ohne Anspannung der Bauchpresse ein Vorfall deutlich war. (Manchmal könnte man auch von »Überheilung« sprechen, wenn nämlich das Lumen der Scheide so eng geraten ist, daß weder etwas hinaus- noch hineingleiten kann.)

Die genauen Ergebnisse der Nachuntersuchungen der an Prolaps operierten Frauen werden in der Dissertation von Herrn Sanders veröffentlicht werden, hier seien nur einige Zahlen erwähnt. —

Geheilt waren von den in den Jahren 91 bis 98 in der Königl. Universitäts-Frauen-Klinik operierten Frauen 44 %, 34 % waren nur zum Teil von ihrem Leiden befreit, in 22 % war ein Rezidiv vorhanden. Diese Zahlen geben keine Auskunft über die Leistungsfähigkeit einer Operationsmethode, vielmehr können sie als Resultate der Prolapsoperationen im allgemeinen gelten, da die angewandten Operationsarten mannigfaltig und die Technik der einzelnen Operateure verschieden waren.

Von 19 Frauen, welche nach der Operation, und zwar habe ich hier die Statistik bis 1901 verwertet, ausgetragene Kinder geboren hatten, waren nur 5 vollkommen geheilt, bei den übrigen trat das Rezidiv meist gleich im Anschluß an das Wochenbett innerhalb der ersten 3 Jahre p. op. auf. Diese Rezidive sind nach meiner Meinung nicht auf eine unvollkommene Operation zurückzuführen, sondern auf unrichtige ärztliche Maßnahmen einerseits und auf unzweckmäßiges Verhalten der Wöchnerin andererseits. Oft bin ich der verkehrten Meinung begegnet: weil ein neuer Damm geschaffen ist, darum kann die Entbindung ohne ärztliche Hilfe nicht zu Ende gehen, und diese ärztliche Hilfe besteht in Inzisionen und Zange mit obligatem Dammriß. Die Wöchnerinnen selbst benutzen leider nicht die günstige Gelegenheit, durch Gymnastik die Beckenmuskulatur zu kräftigen, sondern bleiben entweder aus Vorsicht völlig untätig, oder strengen unvorsichtig und zu frühzeitig die Bauchpresse an.

Mißerfolge, welche auf Verlängerung der Portio beruhten, habe ich unter 158 nachuntersuchten Frauen 13mal gesehen. Da etwa in 10 % aller Fälle die hypertrophierte Portio amputiert worden ist, so scheint mir die Annahme, daß die Verlängerung und Verdickung des Organs meist auf Ödem beruht, zu optimistisch. Vergrößerung nur durch Ödem ist nach meinen Beobachtungen selten.

Da ich keine Nachteile von der Resektion oder Amputation der Portio gesehen habe, so möchte ich diesen Eingriff nur dann für überflüssig halten, wenn sicher keine Verlängerung besteht.

Die Frage nach dem ursächlichen Zusammenhange von Retroflexio uteri und Prolaps ist nach meiner Ansicht noch nicht gelöst, daher einige Bemerkungen hierüber.

In 511 Fällen von Prolaps aus den Jahren 1891—1901 ist die Uteruslage genau notiert: 388mal lag er retrovertiert-flektiert, 123mal normal, in 40 Fällen war das Organ atrophisch und pendelte hin und her. Diese Zahlen bestätigen nur die bekannte Tatsache, daß der Uterus beim Prolaps recht häufig retroflektiert liegt. Weiter haben auch wir beobachtet, daß der Vorfall bei Falschlage des Uterus eher wieder eintritt als bei Normallage.

Lag der Uterus retroflektiert, so war die Zahl der Ungeheilten etwa doppelt so groß wie die der Geheilten; bei normaler Lage jedoch übertraf umgekehrt die Zahl der Geheilten die der Nichtgeheilten um das Dreifache. Diese Angaben scheinen zunächst für die jetzt herrschende Ansicht zu sprechen, daß die Retroversioflexio eine große Bedeutung für das Entstehen der Prolapse und ihrer Rezidive hat. Durch Untersuchungen an zahlreichen Kranken habe ich jedoch eine andere Überzeugung gewonnen: Die Retroflexio beeinflußt an sich den Höhenstand des Uterus und der Scheide nicht. Die Retroflexio sowohl wie der Prolaps sind einander koordinierte Folgen der Erschlaffung des Beckenbindegewebs- und Muskelapparates. Häufig treten sie beide gleichzeitig auf, manchmal werden erst die Haltebänder der Uterusbeugung und später die Uterus- und Scheidenstützen funktionsunfähig, in anderen Fällen ist die Reihenfolge umgekehrt. Den Beobachtungen, nach denen zuerst eine Retroflexio bestand und dann ein Prolaps eintrat, stelle ich andere entgegen, in denen die Entwicklung in entgegengesetztem Sinne stattfand. Bleibt der Beckenboden gesund, so kommt kein Vorfall zustande, selbst wenn der Uterus jahrelang in Retroflexio liegt.

Die Therapie hat den Zustand der Uterusbänder und der Stützapparate genau zu berücksichtigen. Wird bei Retroflexio uteri und Scheidenprolaps nur der Uterus fixiert, gleichgültig wie hoch, so bleibt doch der Vorfall bestehen und muß durch Nachoperation oder Pessar beseitigt werden; und umgekehrt sinkt der Uterus, wenn nur die Scheide und der Damm korrigiert wird, wieder nach unten.

Endlich einige Bemerkungen über den Vorfall alter Frauen. Die Rezidive nach Prolapsoperationen sind nach unserer Statistik ungefähr ebenso häufig bei Matronen wie bei geschlechtsreifen Frauen, trotzdem die ersteren doch nicht solchen körperlichen Schädigungen ausgesetzt sind wie letztere.

Die Rezidive werden, wie der Altersprolaps überhaupt, gern auf den Fettschwund zurückgeführt. Ohne die Bedeutung des Fettes zu verkennen, möchte ich diesem Gewebe doch nicht eine so wichtige Rolle in der Ätiologie des Altersprolapses beimessen.

Wenn schon das Fettgewebe (gemeint ist wohl hauptsächlich das Corpus ischio-rectale) eine wesentliche Stütze für die Scheide wäre, so müßte es um so mehr auffallen, daß die Operation, welche an Stelle des lockeren Fettes festes Muskel- und Bindegewebe den Scheidewänden als Grundlage schafft, nicht größere Erfolge aufzuweisen hat. Sodann ist zu betonen, daß die erste Entwicklung des Prolapses in den meisten Fällen in früherer Zeit, wo noch keine Altersveränderungen bestehen, stattfindet. Endlich aber konnte ich bei 30 genau untersuchten alten Frauen weder den lokalen Befund des Fettgewebes noch den Fettansatz im allgemeinen mit der Ausbildung der Prolapse in Beziehung bringen. Nur 8 Frauen waren mager, der Prolapsus derselben teils unbedeutend, teils groß, bei einigen der übrigen hatte die Ausdehnung des Vorfalles mit der Fettleibigkeit zugenommen, bei anderen abgenommen. — Dagegen fand ich bei allen diesen alten Frauen, gleichgültig ob sie magerer oder fetter geworden waren, die Zeichen der Enteroptose. Alle litten an Hängebauch, bei 10 von ihnen war eine, bei 3 waren beide Nieren deutlich herabgesunken zu fühlen, 7 hatten eine oder mehrere Hernien. (Vielleicht war die Verlagerung der inneren Organe noch häufiger, bei manchen hinderte das starke Fettpolster die genaue Feststellung.)

Diese Beobachtungen machen es mir wahrscheinlich, daß es nicht der Fettschwund ist, welcher hauptsächlich das Herabtreten der Genitalorgane begünstigt, vielmehr spielt auch hier die Erschlaffung der Befestigungsbänder die größte Rolle. Bleibt die Relaxation aus, so bewirkt im Gegenteil die Atrophie der Gewebe ohne Rücksicht auf den Fettansatz eine Verkleinerung des vorhandenen Vorfalls.

Herr F. Schauta:

## Die Operation schwerer Formen von Gebärmutter-Scheidenvorfall.

Wenn wir von den seltenen und ganz ausnahmsweise in Anwendung kommenden Operationen gegen Gebärmutter-Scheidenvorfall absehen, können wir 3 Gruppen von Operationen auf-

stellen: Die erste umfaßt die zur Verengerung und Abknickung des Scheidenrohres bestimmten plastischen Operationen der Kolporhaphia anterior und Kolpoperineorhaphie mit oder ohne Portioamputation. In die zweite Gruppe kommen die bei Rückwärtslagerung außer den Operationen der ersten Gruppe noch notwendigen Operationen behufs Vorwärtslagerung des Uterus in Betracht (vaginale und ventrale Fixation, Verkürzung der Ligamenta rotunda und sacro-uterina, Alexander usw.). Endlich in die dritte Gruppe fallen die bei besonders umfangreichen Vorfällen bei alten Frauen in neuester Zeit mit Erfolg geübten Übertreibungen der Antefixation, bei denen der Uterus mit zum plastischen Verschlusse des Scheidenrohres verwendet wird und welche die Operationen von Freund, Fritsch und Wertheim umfassen.

Ich habe nun für diese, durch die Methoden der ersten und zweiten Gruppe wohl kaum zu behebenden Vorfälle seit dem Jahre 1899 eine Methode geübt, welche die Mitte hält zwischen den Methoden der zweiten und denen der dritten Gruppe, indem ich den Uterus wohl aus dem Peritonealraume herauslagere, ihn aber nicht wie Freund und seine Nachfolger in die Scheide, sondern in das Septum vesico-vaginale einheile. Die Operation hält also die Mitte zwischen den Operationen von Mackenrodt-Steinbüchel und der Operation von Wertheim. Bei der Operation von Mackenrodt-Steinbüchel wird das Peritoneum über die vordere Fläche des Uterus so hoch als möglich abgelöst und dann der Uterus transperitoneal an die Scheide befestigt. Der Uterus bleibt dabei intraperitoneal gelagert. Wertheim hingegen zieht den Uterus durch einen queren Einschnitt im vorderen Scheidengewölbe in die Scheide herab und fixiert ihn mit seiner hinteren Fläche an die vordere Vaginalwand.

Meine Operation besteht in folgendem: Längsschnitt durch die vordere Scheidenwand vom Urethralwulst bis zum vorderen Scheidengewölbe, Ablösung der Scheidenwundränder von der Blase so weit, um für den Uterus ein bequemes Bett zu schaffen, dann Ablösung der Blase auch von der Cervix, Eröffnung der Plica anterior, Herausholung des Uterus und Einlagerung desselben

in das durch die Ablösung der Scheide von der Blase geschaffene Bett, darüber vollständige Vernähung der Scheidenwundränder unter Mitfassen des Uterus, so daß der Fundus dicht unter den Urethralwulst zu liegen kommt. Hierauf ausgiebige Kolpoperineorhaphie, in vielen Fällen auch schon vorher Amputatio portionis und Verkürzung der Ligamenta sacro-uterina.

Diese Operation habe ich bereits in der Sitzung der Wiener gynäkologischen Gesellschaft vom 21. März 1899 geschildert und auf 2 nach dieser Methode damals operierte Fälle hingewiesen. Seitdem verfüge ich im ganzen über 40 derartige Operationen; die eingehende Schilderung der Operation und ihrer Resultate wird demnächst in ausführlicher Veröffentlichung erscheinen[1]). Für heute genügt es mir, Ihre Aufmerksamkeit auf dieselbe gelenkt zu haben. Die Vorteile der Operation bestehen in der starken Vorwärtslagerung des Uterus bei vollkommener plastischer Deckung desselben, in der sicheren Zurückhaltung der Cystocele, indem der Uterus die Blase gewissermaßen auf seinen Rücken nimmt und durch seine Einlagerung in das Septum vesico-vaginale die Blase von der Scheide weit abdrängt, in dem Freibleiben der Scheide für die Kohabitation. Der einzige Nachteil besteht darin, daß ein ungestörter Verlauf einer Schwangerschaft bei dieser Art der Einlagerung des Uterus nicht mehr möglich ist. Doch handelt es sich ja meist um Frauen im Klimakterium oder solchen nahe demselben. Bei letzteren kann ohne Störung der übrigen Geschlechtsfunktionen einer Schwangerschaft durch Resektion der Tuben vorgebeugt werden.

Natürlich schützt auch diese Methode nicht absolut vor Rezidiven. Von den 40 Fällen ist mir bis jetzt durch persönliche Untersuchung ein Fall zur Kenntnis gekommen, in dem es zur vollständigen Wiederkehr des Prolapses kam. Der Fundus war unter der Symphyse fixiert geblieben. Auch das künstlich geschaffene Verhältnis zwischen Blase, Uterus und vorderer Scheidenwand war unverändert geblieben, aber um den fixen Punkt unter der Symphyse hatte sich der Uterus um etwa 180° gedreht,

1) Festschrift für Chrobak.

genau so wie in dem Rezidivfalle Wertheims. Die Untersuchung meines Falles ergab jedoch, daß der Scheiden-Dammverschluß in demselben nicht ausgiebig genug gemacht worden war. Der Fall bestätigt also die alte Regel, daß der springende Punkt bei jeder Prolapsoperation die ausgiebige Verstärkung des Septum recto-vaginale sei, eine Tatsache, die wohl allgemein anerkannt wird. Alle Methoden, welche die Geschlechtsfunktion der Frau erhalten, werden wohl ab und zu Rezidiven geben. Als die sichersten Methoden sehe ich die von Freund und Fritsch an, doch sind diese beide verstümmelnde Operationen.

Herr Döderlein:

## Demonstration einer nach Schauta Operierten.

D. hat die eben von Schauta empfohlene Operation, die er bei Wertheim gesehen und kennen gelernt hat, 36mal mit sehr befriedigendem Erfolg ausgeführt. Zur Prüfung des postoperativen Zustandes hat D. eine vor 1 Jahr operierte Kranke mitgebracht, die im Vorzimmer zur Untersuchung bereit liegt.

Herr E. Bumm (Halle):

## Über die Erfolge und Dauerresultate der Radikaloperation beim Uterusprolaps.

Meine Herren! Die bisherige Diskussion bestätigt die alte Erfahrung, daß es zwar leicht ist, einen Teil vom Körper wegzuschneiden, aber sehr schwierig, eine verloren gegangene Funktion wieder zu ersetzen, und daß auch ein nur teilweiser Ersatz einer Funktion einen großen Aufwand von Scharfsinn und Mühe erfordert.

Gute primäre Resultate wird man beim Uterusprolaps mit den meisten Operationsmethoden erzielen können, wenn es gelingt, durch geschickte Technik und richtige Aseptik eine glatte Verheilung der Wunden zu erreichen. Die primären Resultate allein können aber nicht über den Wert eines Verfahrens entscheiden, es kommt nicht nur darauf an, daß die Frauen mit

zurückgehaltenem Prolaps die Klinik verlassen, sondern daß Uterus und Scheide dem Druck der Bauchpresse dauernd und viele Jahre lang widerstehen. Soviel über neue Operationsmethoden und Varianten der alten bei Prolaps berichtet wird, so spärlich sind die Mitteilungen über die Dauerresultate nach der operativen Behandlung des Gebärmuttervorfalles.

Rezidiven des Prolapses pflegen sich, wenn sie überhaupt auftreten, im Laufe etwa eines Jahres deutlich bemerkbar zu machen, erscheint nach einem Jahre der Erfolg noch gut, bleibt dann beim Pressen des Uterus in normaler Lage und die Scheide geschlossen, so wird sich in der Regel daran auch weiterhin nichts mehr ändern, vorausgesetzt natürlich, daß nicht eine neue Geburt die künstlich geschaffene Fixierung der Teile wieder aufhebt. Man wird also durch die Kontrolle der operierten Frauen nach einem Jahre ein ziemlich zuverlässiges Bild der Dauerheilungen gewinnen können. Ich habe von jeher besonderen Wert auf solche, allerdings nur mit einem großen Aufwand von Zeit, Geld und Mühe durchführbare Nachuntersuchungen gelegt und einen Teil der Resultate in Dissertationen (Niebergall, Schlatter, Basel, Stelzner, Halle) veröffentlichen lassen. Da Dissertationen wenig gelesen werden, gestatten Sie mir wohl, meine Erfahrungen kurz zu berichten. Folgendes scheint mir festzustehen.

1. Überall, wo der richtige Abschluß der Scheide fehlt und die Funktion des Beckenbodens teilweise oder ganz verloren gegangen ist, muß zur Erzielung eines vollen Erfolges ein kräftiger Damm und ein guter Vaginalverschluß wieder hergestellt werden. Wird das unterlassen oder bleibt die primäre Vereinigung der Dammwunde aus, so senkt sich sehr bald ein Wulst der vorderen oder hinteren Vaginalwand in die Vulva und die Frauen haben selbst bei tadelloser Lage des Uterus das Gefühl der unvollständigen Heilung und des wiederbeginnenden Vorfalles. Eine vorzügliche Restitution des Beckenbodens gibt die gutausgeführte Hegarsche Kolpoperineorrhaphie, während die Lawson-Taitsche Dammplastik, bei welcher nur Fett und Haut zur Neubildung des Dammes verwendet wird, bekanntlich nur Dämme liefert, die schon nach einem halben Jahre ein ganz atrophisches, hautartiges

Aussehen annehmen. Viel besser sind die Erfolge der hohen Spaltung des Septum recto-vaginale (Frank), das Verfahren bringt aber, da man vielfach mit den Venen des Plexus haemorrhoidalis in Berührung kommt, die Möglichkeit der Embolie mit sich. Nachdem ich in 5 Fällen leichte Lungenembolien und dann in einem Falle eine schwere tödliche Embolie erlebt habe, wende ich die hohe Lappenspaltung nicht mehr an.

2. Handelt es sich, wie bei vielen Vaginalprolapsen und bei allen Uterusprolapsen um Lockerung der peritonealen Befestigungsmittel der Gebärmutter, so ist zur Erreichung eines günstigen Dauerresultates die Fixation des Uterus selbst nicht zu umgehen. Wird die Fixierung unterlassen, so überwindet das gewöhnlich in Retroflexion liegende Organ früher oder später die neugeschaffene Barriere am Beckenboden und der Vorfall tritt wieder zutage. Zur Fixation eignet sich in den meisten Fällen am besten die Alexandersche Operation. Bestehen ausgedehnte Adhäsionen, welche die Lagerung des Uterus in Anteflexion verhindern, so tritt an die Stelle des genannten Verfahrens die Ventrofixation. Dabei ist jedoch der Uterus, wie auch ursprünglich von Olshausen angegeben wurde, nur mittels der in die Naht gefaßten Ursprungsstellen der Lig. rotunda nach vorne zu fixieren. Ein Faden durch das Corpus uteri selbst (Czerny, Leopold) führt zu einer Verwachsung des Fundus mit der Bauchwand und deshalb stets zu Beschwerden. Die Frauen fühlen bei jeder stärkeren Bewegung einen Schmerz an der Stelle, wo der Uterus mit der Bauchwand fest verwachsen ist, und der Zug und die Empfindlichkeit kann auf die Dauer so lästig werden, daß man sich gezwungen sieht, die Verwachsung durch einen neuen Eingriff wieder zu lösen. Ich habe bereits 3mal eine solche Wiederablösung der in falscher Weise ventrofixierten Gebärmutter vornehmen müssen, und es wird abzuwarten sein, ob nicht auch die Fixation des in die Scheide eingestülpten Uterus, wie dies bei der Prolapsoperation nach Freund und seinen Nachfolgern geschieht, zu ähnlichen Beschwerden führt. Die Vaginofixation habe ich vollständig, auch bei Prolapsen des Uterus, aufgegeben, weil die Frauen nach diesem Eingriff nahezu regelmäßig und bis zu

2 Jahren lang über Beschwerden zumal von Seite der Blase klagen und sich fast stets mit ihrem vaginofixierten Uterus schlecht befinden.

3. Von allen Operationsmethoden zur Heilung des Prolapses gibt die vaginale Exstirpation des Uterus, kombiniert mit vorderer Kolporrhaphie und mit Kolpoperineorrhaphie (Fritsch, Martin, Richelot) die besten Resultate, und zwar ist die Beseitigung des Vorfalles nicht nur objektiv eine vollkommene, sondern, was die Hauptsache ist, die Operierten selbst haben danach auch subjektiv das Gefühl wirklicher Heilung und gänzlichen Befreitseins von den früheren Beschwerden.

Um mit der Totalexstirpation gute Erfolge zu haben, muß sie nach folgenden Prinzipien ausgeführt werden:

In erster Linie sind zu möglichster Abkürzung der Heilungsdauer sämtliche genannten Eingriffe in einer Sitzung vorzunehmen. Man beginnt mit der ovalären Umschneidung der vorderen Scheidenwand und läßt die Enden des Schnittes die Portio umkreisen. Nachdem der Scheidenlappen bis zur Portio abgelöst ist, wird die Blase zurückgeschoben, die vordere Peritonealexcavation eröffnet, der Fundus uteri vorgezogen und sofort abgeklemmt. Die Eierstöcke werden zurückgelassen, bis zu den unteren Partien der Lig. lat. braucht man jederseits 3 Klemmen. Sobald der Boden der Douglasschen Tasche freiliegt, wird das Peritoneum hier mit der Schere stumpf nach dem hinteren Scheidengewölbe durchstochen, der Uterus hängt dann nur noch an den beiden Douglasschen Bändern, welche mit je einer Klemme versorgt und durchtrennt werden. Nun folgt die Unterbindung der abgeklemmten Ligamente, welche in die seitlichen Ecken der peritonealen Queröffnung eingenäht werden. Weitere Seitenknopfnähte schließen hierauf in exakter Weise das Peritoneum. Es werden sodann sämtliche Ligaturfäden völlig gekürzt und die längliche Wunde der vorderen Scheidenwand wird unter gleichzeitiger Raffung und Zurückschiebung der Blase durch eine fortlaufende Catgutnaht ganz geschlossen. Eine ausgedehnte Kolpoperineorrhaphie, welche den Scheideneingang bis auf die Durchlässigkeit für höchstens 1 Finger verengert, bildet den Schluß der Operation,

die vom ersten Schnitt bis zur letzten Naht 40—45 Minuten dauert. Der Uterus läßt sich bei der Anwendung der Klemmen bequem in 5 Minuten exstirpieren, von der Eröffnung bis zum Schluß des Beckenperitoneums vergehen 10—15 Minuten. Darm, Netz und überhaupt Eingeweide sollen nicht zu Gesicht kommen, ein länglicher, sofort nach der Eröffnung der vorderen Excavation eingeführter Gazestreifen hält alles zurück.

Das Zurücklassen der Ovarien ist bei Frauen, die noch nicht im Klimakterium stehen, stets erwünscht und schadet dem Erfolg der Operation unter keinen Umständen. Die oberen Partien der Lig. lata und die Lig. infundibulo-pelvica können nach der Heilung niemals, selbst wenn sie durch die Hinwegnahme der Ovarien sehr verkürzt wurden, einen Zug auf das Scheidengewölbe ausüben, dazu sind sie aus viel zu schlaffem und lockerem Gewebe gebaut. Die straffe Retention des Scheidengewölbes besorgen nach der Totalexstirpation, wie man sich an der Leiche und an Präparaten stets überzeugen kann, die unteren festeren Partien der Lig. lata, die Lig. cardinalia, und die Douglasschen Bänder.

Ich verfüge jetzt im ganzen über 105 Fälle, welche in der beschriebenen Weise operiert wurden (58 in Basel, 47 in Halle bis Ende 1902). Wie in der Dissertation von Frau Dr. Stelzner an den genau kontrollierten 58 Baseler Fällen gezeigt ist und wie die Nachuntersuchung auch in Halle bestätigt hat, wird durch die angeführte Operationsmethode in 93 % der Fälle volle Arbeitsfähigkeit erzielt, und in 75 % ist die Heilung auch objektiv eine vollkommene, d. h. es fehlt selbst bei gefüllter Blase und starkem Pressen jede Andeutung von Senkung oder Hervortreten der Scheidenwände. In den 25 % relativer Heilung handelt es sich nur um leichte Senkungen der vorderen oder hinteren Scheidenwand, die gewöhnlich nur beim Pressen sichtbar werden und ihren Grund gewöhnlich darin haben, daß die Dammnaht nicht hoch genug ausgeführt war oder nicht völlig zur primären Verheilung kam.

Ein besonderer Vorzug der Totalexstirpation ist der, daß sich die Operierten auch subjektiv wohl befinden,

wieder das Gefühl des richtigen Beckenschlusses und der vollen Kraft im Leibe haben. Wird bei Prolapsoperationen der chronisch entzündete, verdickte und empfindliche Uterus zurückgelassen, so beobachtet man auch dann, wenn das mechanische Resultat der fixierenden Operationen ein gutes ist und bleibt, sehr häufig bei den Frauen noch recht erhebliche Beschwerden, die Schmerzen im Kreuz, das Gefühl von Völle und Schwere im Leib, der Fluor, die Menstruationsstörungen bestehen fort und lassen es nicht zum Bewußtsein wirklicher Heilung kommen. Es wird noch abzuwarten sein, ob nicht derartige Beschwerden auch in solchen Fällen eintreten, wo nach dem Vorgange von Freund der Uterus als Stütze für die prolabierten Scheidenwände in umgestürzter Lage verwendet wird.

Die Resultate der Totalexstirpation lassen nur wenig zu wünschen übrig und man würde dieses Verfahren beim Prolaps noch viel mehr empfehlen müssen, wenn es nicht den Fehler hätte, nicht ganz ungefährlich zu sein. Die anderen Einwände der Verstümmelung u. dergl. wiegen nicht schwer, die meisten Frauen mit Prolaps haben genug Kinder geboren und befinden sich gewöhnlich in einem Alter und in einer Lage, wo eine neue Schwangerschaft eher als ein Unglück denn als ein erfreuliches Ereignis angesehen wird. Da die Kohabitationsfähigkeit voll erhalten bleibt, haben die Frauen nach der Operation auch gar nicht das Gefühl der Verstümmelung. Es ist somit nur die Lebensgefährlichkeit des Eingriffes, die zur Zurückhaltung veranlassen muß. Nach einer in der Dissertation von Schlatter (Basel) vorgenommenen Zusammenstellung von 175 Fällen von Totalexstirpation bei Prolaps beträgt die Gesamtmortalität 6,9 %, ich habe unter 105 von mir selbst operierten Frauen zwei Todesfälle = 2 %, die Gesamtmortalität der Operierten an meiner Klinik beläuft sich aber ebenfalls auf 5 %. Von den beiden Frauen, die ich verlor, litt die eine an eitriger Pyelonephritis und Cystitis, die andere an übel aussehenden und zur Zeit des Eingriffes noch belegten Geschwüren der Portio. In beiden Fällen kam es, trotzdem das Peritoneum nur kurze Zeit eröffnet blieb, zur tödlichen eitrigen Peritonitis. Die Fälle geben wohl zugleich auch eine Andeutung, in

welcher Richtung die Gefahr zu suchen ist: Will man einen Prolaps durch die Totalexstirpation zur Heilung bringen, so muß vor der Ausführung der Operation 1. auch jede Spur eines eitrigen Blasenkatarrhs beseitigt und die Gesundheit der Nieren festgestellt, 2. müssen auch die Geschwüre der Scheide und Portio zur Reinigung gebracht sein. Braucht man diese Vorsicht, so werden die Gefahren der Totalexstirpation nicht größer sein, als die der anderen Operationsmethoden.

Ich empfehle die Totalexstirpation kombiniert mit Kolpoperineorrhaphie bei älteren Frauen, die schon im Klimakterium sind oder sich demselben nähern, unter folgenden Umständen:

1. Bei sehr großen Prolapsen mit Enterocele, Ausweitung des Douglas und Erschlaffung des Peritoneum. Andere Methoden geben in solchen Fällen nur ganz unvollkommene Resultate.

2. Bei starker Hypertrophie der Cervix, chronischem Infarkt des Uterus, tiefgreifenden Erosionen usw. Selbst bei gutem mechanischen Resultat, d. h. bei gutliegendem Uterus und gut verengter Scheide bleiben die Beschwerden der chronischen Metritis zurück, nur die gleichzeitige Exstirpation des Uterus bringt volle Heilung.

3. Bei Prolapsen, die mit Adnexerkrankungen, Myomen, Ovarialtumoren u. dergl. kompliziert sind.

4. Bei Neigung zu Blasenkatarrh und mangelhafter resp. gestörter Urinentleerung (Residualurin). Nur die Totalexstirpation schafft unter solchen Umständen normale Verhältnisse für die Entleerung der Blase; bleibt die Entleerung gestört, so besteht die Gefahr einer ascendierenden Ureteritis und Pyeolonephritis.

5. Bei rezidivierenden Prolapsen des Uterus, die trotz guten Scheidenschlusses und vorausgegangener Fixation des Uterus auftreten.

Herr Mackenrodt (Berlin):

## Bemerkungen zur Prolapsfrage.

Die Ätiologie des Prolapses, welche nach meiner Ansicht in der Veränderung der Beckenganglien nach dem

Geburtstrauma besteht, jedoch selten auch ohne dasselbe entsteht, ist durch die Diskussion nicht klarer geworden. Der Halteapparat muß besser studiert werden; seit Freunds und v. Rosthorns Arbeiten ist hierin nichts neues gearbeitet. Mit Halban-Tändlers Arbeiten stimmen auch meine Untersuchungen überein, die zwar schon demonstriert, aber nicht ausführlich publiziert sind. Entgegen der Ansicht der Referenten halte ich die allgemeine Konstitution für die Entstehung des Prolapses für belanglos, obschon zufällig auch bei Enteroptosen Prolaps entstehen kann, d. h. nach einem Geburtstrauma, aber so gut wie gar nicht ohne dasselbe, während doch die Enteroptose schon lange vorher hochgradig bestanden haben kann ohne Prolaps, und in vielen Fällen auch nach der Geburt trotz hochgradiger Enteroptose kein Prolaps entsteht. Ich betrachte den Prolaps als eine rein lokale Erkrankung, für deren Entstehung allgemeine Ursachen kaum herangezogen werden können. Je nach der partiellen z. B. einseitigen, oder universeller Atrophie des Beckenbindegewebes tritt die Senkung der Beckenorgane in verschiedenen Formen zutage, von der einseitigen Schiefstellung und der Atrophie eines Bandes, bis zum vollständigen Vorfall. Das Abreißen des Levator ani kann ich mit Herrn Schatz nicht für die Atrophie des Beckenbindegewebes anschuldigen. Die Rißnarben im Becken sehen wir stets unter Schrumpfung heilen, warum soll der Levator ani sich anders verhalten?

In der Therapie spielen die palliativen Mittel doch eine gewisse Rolle, namentlich in den frühesten Formen und bei den besser situierten Frauen. Moorbäder, Schonung, kleine Pessare, die vorübergehend getragen werden, führen nicht selten zur Rückbildung der geringen Senkung und zur dauernden Ausheilung. Es ist zwecklos, sich gegen die Palliativmittel dieser Art auszusprechen, denn auch die Operation ist streng genommen nur ein Palliativmittel, weil die Operation nicht nur allein durch ihre plastische Wirkung den Prolaps zwar momentan beseitigt, sondern erst durch sekundäre Veränderungen des Beckenbindegewebes, welche sich an die breite Eröffnung des Beckenbindegewebes und die Zirkulationsveränderungen nach der Operation

anschließen, die Atrophie ausheilt und zu einem Dauerresultat führt. Deshalb spreche ich mich auch gegen alle übertriebenen Operationen aus, welche mehr erreichen wollen als durch Kolporrhaphie und bewegliche Fixierung des Uterus in Normallage die normale Syntopie wieder herzustellen. Gewiß ist es wichtig, daß diese konservative Prolapsoperation exakt ausgeführt wird, damit sogleich eine Art mechanischer Heilung des Prolapses erzielt wird, welche dann konsolidiert unter den sich anschließenden Beckenbindegewebsveränderungen, durch welche die definitive Heilung sich vollzieht.

Herr Olshausen (2. Vorsitzender):

Wir müssen hier wegen der vorgerückten Zeit abbrechen. Heute nachmittag werden die drei restierenden Vorträge an die Reihe kommen, woran die Diskussion sich schließen wird. Daran werden die beiden von gestern unerledigten Vorträge von Döderlein und Bumm sich schließen.

(Schluß 1 Uhr.)

## Vierte Sitzung,

Donnerstag, den 4. Juni, nachmittags 2 Uhr.

---

**Diskussion über Prolapsoperationen** (Fortsetzung).

Herr Olshausen (2. Vorsitzender):

Ich eröffne die Sitzung. Herr Theilhaber, bitte.

Herr Theilhaber (München):

### Zur Lehre von den Ursachen und der Behandlung der Genitalprolapse.

Bezüglich der Ursachen und der Art der Entstehung der Genitalprolapse habe ich andere Ansichten wie Herr Küstner. Meines Erachtens ist die häufigste Form des Prolapses der (primäre) vordere Scheidenprolaps; dann kommt bezüglich der Frequenz der hintere Scheidenprolaps, am seltensten ist der primäre Uterusprolaps. So befanden sich unter 60 Fällen von Genitalprolaps, die ich in den letzten acht Jahren in meiner Klinik operiert habe, 40 Fälle von primärem vorderen Scheidenprolaps, 14 von hinterem Scheidenprolaps und nur sechs Patientinnen hatten einen primären Uterusprolaps. Ich unterscheide den primären Uterusprolaps vom primären vorderen Scheidenprolaps auf folgende Weise: Ich reponiere in Rückenlage der Patientin den Prolaps und lasse die Patientin dann stark pressen; beim primären vorderen Scheidenprolaps kommt zuerst die Scheidenwandung zum Vorschein, und erst wenn dieselbe ganz herausgepreßt ist, wird die Vaginalportion sichtbar, dagegen beim primären Uterus-

prolaps wird zuerst die Portio in der Schamspalte sichtbar und erst später die vordere Scheidenwand. Die größere Häufigkeit der Scheidenprolapse ist leicht erklärlich, denn die vaginale Schleimhaut ist nur durch relativ spärliches Bindegewebe fixiert; sie kann also bei wenig fortgeschrittenen Degenerationszuständen des sie fixierenden Bindegewebes ihre Lage verlassen. Der Uterus dagegen hat als Fixationsmittel das mächtige parametrane Bindegewebe. Wenn man bei Totalexstirpation des Uterus die konsekutive Blutstillung vornimmt, so sieht man nach der Eventration des Uterus das Parametrium als nahezu fingerdicken Strang. Es ist klar, daß dadurch der Uterus gut fixiert ist und Prolapse desselben nicht leicht eintreten können. Gegenüber dem Parametrium kommt übrigens das dünne dehnbare Peritoneum mit seinen Duplikaturen ebensowenig als Fixationsmittel in Betracht, wie die in der Regel gar nicht angespannten runden Mutterbänder etc. Ich meine also, daß die wichtigste Ursache des Scheidenprolapses in einer Degeneration resp. Atrophie des subvaginalen Bindegewebes, die Ursache des primären Uterusprolapses vorwiegend in hochgradiger Atrophie des parametranen Bindegewebes zu suchen ist. Eine solche Atrophie tritt häufig im Klimakterium oder nach dem Klimakterium ein, in der Zeit, in der überhaupt das Bindegewebe an vielen Stellen des ganzen Körpers oft zu schrumpfen beginnt, die Zeit, in der auch infolge von Schrumpfung der subkutanen Gewebe die äußere Haut oft sich in Runzeln legt, in der infolge von Schrumpfung des pararektalen Gewebes nicht selten Zustände von Mastdarmprolaps sich herausbilden, in der aus ähnlichen Ursachen Hernienbildung in den bekannten Gegenden oft beobachtet wird. In gleicher Weise wie die Senescenz auf das Bindegewebe wirkt, wirken auch nicht selten in jüngeren Jahren Abmagerungszustände, mangelhafte Ernährung der Gewebe aus anderen Gründen. Es kann also jede mangelhafte Ernährung der Genitalorgane durch Schwund des dieselben umgebenden und fixierenden Bindegewebes zum Descensus und späteren Prolaps der Scheide oder der Gebärmutter führen. Ist erst einmal ein mäßiger Descensus eingetreten, so wird derselbe an der vorderen Wand vergrößert durch den Druck der Blase, an der hinteren Wand zuweilen durch das

gefüllte Rectum, am Uterus durch die Schwere der auf ihm lastenden Eingeweide.

Wenn ich also als die Hauptursache der Genitalprolapse die Atrophie der Bindegewebsmassen anschuldige, so glaube ich, daß andererseits die Retroflexion nicht wesentlich bei der Entstehung der Prolapse mitwirkt. Es ist ja richtig, daß beim Prolaps ziemlich oft Retroflexionsstellung des Uterus gefunden wird, allein meines Erachtens ist dieselbe oft sekundär; sie ist bedingt dadurch, daß die vorgefallene vordere Scheidenwand die Vaginalportion nach unten und vorne zieht und nun durch Hebelwirkung des Corpus zum Umkippen gebracht wird. — Die Statistik der Prolapsheilungen wurde ja durch die künstliche Antefixierung des Uterus auch gar nicht gebessert. — Auch die Bedeutung eines starken Septum rectovaginale und eines intakten Dammes wird bezüglich der Erhaltung der Normallage der vorderen Scheidenwand und des Uterus, wie ich meine, überschätzt. Dammrisse haben meines Erachtens nur eine Bedeutung bezüglich der Hervorrufung des hinteren Scheidenprolapses. Dagegen bedarf die vordere Scheidenwand, sowenig wie der Uterus, zur Erhaltung ihrer Normallage der Intaktheit des Beckenbodens.

Auf Grund dieser Anschauungen hielt ich es für überflüssig, bei Scheidenprolapsen irgend eine Operation am Corpus uteri auszuführen. Ich wandte deshalb in den letzten acht Jahren weder eine Vaginaefixation, noch eine Ventrifixation, noch eine Alexander-Adamssche Operation, noch eine Totalexstirpation des Uterus wegen Prolaps an. Dagegen resezierte ich beim vorderen Scheidenprolaps die vordere Scheidenwand in oft kolossaler Ausdehnung bis weit in die seitlichen Scheidenwände hinein. Wenn die hintere Scheidenwand nicht wesentlich descendiert und der Damm intakt war, machte ich in den letzten Jahren an der hinteren Scheidenwand keinerlei Anfrischungen, ebensowenig am Damm. War eine Komplikation mit Vorfall des unteren Teiles der hinteren Scheidenwand vorhanden, so wurde auch aus letzterer ein kleines Dreieck exzidiert. War sie vollständig vorgefallen, so wurde eine große Exzision aus derselben vorgenommen und zwar wurde dies manchmal auf zwei verschiedene Zeiten verteilt, da ja dann nach Heilung

der Resektionswunde an der vorderen Scheidenwand in viel ausgiebigerer Weise aus der hinteren eine Resektion vorgenommen werden konnte. Quere Dammplastik wandte ich in der Regel nur an, wenn eine alte Dammruptur vorhanden war, oder wenn eine hochgradige Atrophie des Perineums bestand. Beim hinteren Scheidenprolaps wurde eine ausgiebige Resektion der hinteren Scheidenwand vorgenommen, danach eine quere Dammplastik hinzugefügt. Beim primären Uterusprolaps habe ich ebenfalls Versuche gemacht, ob mit hochgradiger Verengerung der Scheide durch ausgedehnte Resektion an der vorderen und hinteren Scheidenwand nicht doch zuweilen ein Erfolg erzielt werden könne. — Wenn ich die Resektion an der vorderen Scheidenwand ausführte, so ging ich oft mit der Anfrischung so weit, daß zuweilen 14—16 cm (an der Stelle der größten Breite gemessen) aus der vorderen und seitlichen Scheidenwand reseziert wurden. Behufs Deckung dieses großen Defektes wurden bei größeren Prolapsen zunächst 2—3 Etagen versenkter Celluloidzwirnnähte appliziert und darüber erst die Scheidenschleimhaut selbst vernäht. Bei sehr großen Prolapsen, wenn die Därme in der Excavatio vesico-uterina mit vorgefallen sind, ist es in solchen Fällen notwendig, die oberflächlichen Schleimhautnähte erst nach Reposition des Prolapses zu legen oder doch zu knoten, sonst kann es passieren, daß in die nun hochgradig stenosierte Scheide der Prolaps nicht mehr hineingeht. In den letzten Monaten hat mein Assistent, Dr. Hollinger, an sämtliche in den letzten acht Jahren in meiner Klinik operierte Prolapskranke geschrieben, mit Ausnahme derer, die ohnedies in den letzten Monaten zufällig in der Sprechstunde sich vorgestellt hatten. Von diesen 60 Prolapskranken hatten (sowohl vor als nach der Operation) 26 einen anteflektierten, 32 einen retroflektierten Uterus, bei zweien war die Lage des Uterus nicht notiert worden. Von den 60 Prolapskranken waren 52 erschienen, 3 hatten schriftlich über ihren Befund berichtet, 5 gaben keine Nachrichten. Die Resultate waren folgende: von 40 Primärprolapsen der vorderen Scheidenwand waren 32 geheilt, bei zwei zeigte sich beim Pressen leichter Descensus der vorderen Vaginalwand, 3 gaben keine Nachricht

über ihr Befinden, von diesen war eine, wie ich anderweitig erfuhr, rezidiv, 3 waren erst so kurz operiert, daß sie nicht in Berechnung gezogen wurden. — 14 von diesen Patientinnen waren nur durch Resektion der vorderen Scheidenwand ohne hintere Kolporrhapbie und ohne Dammplastik operiert worden. Hiervon waren 13 geheilt, von einer ist das weitere Schicksal nicht bekannt geworden. Von 14 Prolapsen der hinteren Scheidenwand waren 12 geheilt, von 2 konnten wir nichts in Erfahrung bringen. Von 6 primären Uterusprolapsen war einer durch eine ausgedehnte Resektion der vorderen Scheidenwand geheilt worden, 3 hatten bald Rezidiv und entzogen sich jeder weiteren Behandlung, eine Patientin war nach kurzer Zeit am Darmcarcinom gestorben; eine weitere Patientin, bei der ausgedehnte Resektion der vorderen und hinteren Scheidenwand gemacht worden war, war $^1/_2$ Jahr geheilt geblieben, dann hatte sich nach einem Falle auf das Gesäß leichte Senkung des Uterus gezeigt. Infolge davon hatte ich Injektionen mit Paraffin von 58° Schmelzpunkt in das hintere Scheidengewölbe vorgenommen. Durch Einspritzung von etwa 40 g Paraffin an dieser Stelle gelang es mir, eine mächtige Prominenz des hinteren Scheidengewölbes zu erzielen, so daß die Vaginalportion gewissermaßen wie auf einem Postament aufruht und sich kein Rezidiv mehr zeigte. Allerdings ist die Zeit der Heilung noch eine ziemlich kurze (9 Monate). Derartige Paraffininjektionen halte ich für gefahrlos, denn wir versuchten Experimenti causa ein 65° warmes Paraffin vom Schmelzpunkt 58° in eine 38° warme Flüssigkeit einzuspritzen; in dem Moment, in dem das Paraffin die Flüssigkeit berührte, war es auch schon erstarrt. Hieraus zog ich den Schluß, daß, wenn man derartiges Paraffin durch einen unglücklichen Zufall trotz aller angewandten Kautelen in das Lumen einer kleinen Vene hineinspritzt, das Paraffin sofort gerinnen muß und nicht zu einer Embolie in die Lungen Veranlassung geben kann. — Bei einer weiteren Patientin, bei der ein Rezidiv bei primärem Uterusprolaps eingetreten war, zog ich bei einer zweiten Operation den retroflektierten Uterus nach hinterer Kolpotomie in die Scheide und überkleidete ihn mit zwei Schleim-

hautlappen aus der hinteren Scheidenwand vollständig, so daß er gänzlich ins Septum rectovaginale eingeheilt ist. Der Erfolg war zunächst ein sehr günstiger, doch ist auch hier die Beobachtungszeit noch zu kurz, als daß von einer Dauerheilung gesprochen werden könnte. Ziehe ich das Resumé aus meinen Beobachtungen, so scheinen mir die operativen Resultate eine Bestätigung meiner Ansicht zu sein. Meine Erfolge sind doch ausgezeichnete, trotzdem 32 Uteri in Retroflexionslage blieben und trotzdem in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von recht großen Prolapsen weder eine Verstärkung des Septum rectovaginale noch eine Verlängerung des Dammes vorgenommen wurde. Ich schließe daraus wieder, daß zur Heilung des vorderen Scheidenprolapses nur eine recht ausgedehnte Plastik an der vorderen Scheidenwand gemacht werden soll. Wünschenswert ist dabei die Vernähung des Defektes in mehreren Etagen. Bei Behandlung des hinteren Scheidenprolapses führen wohl die meisten der bisher angewendeten Methoden zum Ziele. Beim primären Uterusprolaps wird vielleicht bei alten Frauen die Einnähung des Corpus uteri in die Scheide zuweilen zum Ziele führen. In manchen Fällen von Uterusprolaps wird es sich vielleicht empfehlen, zunächst die Scheidenwände durch ausgiebige Resektionen zu verkleinern, dadurch das Scheidenlumen zu verengern, in einer späteren Sitzung dann durch ausgiebige Injektionen von Paraffin dem Uterus ein Postament zu schaffen, das ihn am Heruntertreten hindert. Überhaupt dürften sich noch weitere Versuche mit Paraffininjektionen beim Prolaps empfehlen. Die Operationen, die bezwecken, den Uterus in Anteflexionslage zu fixieren, scheinen nach meinen theoretischen Betrachtungen und nach den vorliegenden Statistiken keinen wesentlichen Effekt erzielt zu haben und dürften wohl mit der Zeit wieder verlassen werden.

Herr C. Gebhard (Berlin):

## Über vaginale Ventrofixation des Uterus.

Seit $2\frac{1}{2}$ Jahren benutze ich zur operativen Fixierung des retroflektierten Uterus mit oder ohne Prolaps ein Verfahren, wel-

ches ich unter dem Namen der vaginalen Ventrofixation des Uterus in der Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLV, Heft 1 beschrieben habe; auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg konnte ich über 25 operierte Fälle berichten.

Da das Verfahren, wie ich zu meinem Bedauern konstatieren muß, in den uns vorliegenden Berichten keine Erwähnung gefunden hat, so muß ich wohl annehmen, daß es nicht genügend bekannt geworden ist. Die Resultate, welche ich durch diese Operation erzielt habe, rechtfertigen eine nochmalige Schilderung des Verfahrens.

Halbkreisförmige Umscheidung der Portio vaginalis resp. bei vorhandenem Prolaps ovaläre Anfrischung der vorderen Vaginalwand. Zurückschieben der Blase; Eröffnung der Plica vesicouterina; Lösung etwaiger Adhäsionen; Hervorwälzen des Uterus. Nun wird rechts und links durch die Ansatzstellen der Ligg. rotunda genau wie bei der Ventrofixation nach Olshausen tief durch die Uterussubstanz hindurch je eine lange Schleife eines dicken Catgutfadens gezogen und der Uterus wieder reponiert. Sodann werden etwa drei Querfinger oberhalb der Symphyse rechts und links neben der Linea alba, ungefähr 2—3 cm von derselben entfernt, kleine, seichte Einschnitte in die Bauchhaut gemacht. Nun wird das Beckenende der Patientin um etwa 20—30 cm erhöht, damit die Bauchcontenta zurücksinken; die eine der beiden vorhin gezogenen Catgutschleifen durch das Öhr einer langen, halbstumpfen, gebogenen und gestielten Nadel gezogen und mit Hilfe derselben unter Leitung der Finger von der Bauchhöhle aus oberhalb der Blase durch die Bauchdecken geführt, wo sie dann durch den entsprechenden Schnitt in der Bauchhaut zum Vorschein kommt. Nachdem in derselben Weise auf der gegenüberliegenden Seite verfahren ist, werden die beiden durch die Bauchdecken gezogenen Fadenpaare über einem Gazeröllchen geknotet und die Vaginalwunde vernäht. Die Operation ist in unkomplizierten Fällen in 12 Minuten ausführbar. Beim Durchführen der Nadel durch die Bauchhöhle und die Bauchdecken ist mir eine Nebenverletzung niemals vorgekommen.

In dieser Weise habe ich bis jetzt 54 Fälle operiert. Zur Aufstellung einer größeren Statistik ist mein Material natürlich noch nicht reif. Doch kann ich berichten, daß alle Kranken die Operation leicht überstanden haben, die Rekonvalescenz wurde nur in vereinzelten Fällen durch rasch vorübergehende Stichkanaleiterungen gestört. Von 33 Frauen, welche sich zur Nachuntersuchung gestellt haben, sind 28 mindestens $^1/_2$ Jahr lang rezidivfrei. Eine derselben hat einmal geboren und einmal abortiert, der Uterus liegt noch tadellos. In einem Falle war einige Monate nach der Operation eine Tubargravidität eingetreten, die ich per Laparotomiam exstirpiert habe; ich konnte mich bei dieser Gelegenheit von dem Vorhandensein guter fester Adhäsionen, welche den Uterus an der vorderen Bauchwand fixierten, überzeugen. In einem anderen Falle war wegen eines eitrigen Adnextumors eine nachträgliche Laparotomie erforderlich, auch hier war die Befestigung des Uterus eine gute.

Drei Fälle konnte ich konstatieren, in welchen die Beschwerden gar nicht oder nur wenig beseitigt waren, doch ließ sich in allen diesen Fällen der Mißerfolg auf eine Verdickung der Adnexe zurückführen, die bei der Kontrolluntersuchung zu konstatieren war.

In zwei Fällen erzielte ich Heilung des Vorfalls resp. der Retroflexio, in welchen schon von anderen Operateuren ein Mißerfolg zu verzeichnen war. Daß das Verfahren gerade bei Prolapsoperation seine besonderen Vorteile hat, liegt auf der Hand.

Von anderer Seite liegt ein Bericht von Matthäi in Hamburg vor, der die Operation mit gutem Erfolg in mehreren Fällen ausgeführt hat.

Nach dem Gesagten hoffe ich, daß sich die Operation allmählich allgemein einbürgern wird, und ich halte mich für berechtigt, für dieselbe schon jetzt einen ebenbürtigen Platz neben den anderen fixierenden Operationen zu beanspruchen.

Herr Asch (Breslau):

## Sind Rezidive durch eine Methode der Prolapsoperation zu verhüten?

Als ich, einer Anregung Fritschs folgend[1]), als erster versuchte, durch Zusammenstellung einer Reihe von Prolapsoperationen, die in vier Jahren an der Breslauer Frauenklinik ausgeführt worden waren, die dadurch erzielten Dauerresultate festzustellen, kam ich, wie Sie aus der ersten der vom Herrn Referenten in so ausgezeichnet dankenswerter Weise zum Vergleich zusammengestellten Tabellen sehen, zu dem Schluß, daß bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung oder der Antwort auf unsere Anfrage nur 59 % der Erreichbaren als wirklich geheilt angesehen werden konnten. Bei 5 % primärem Mißerfolge wiesen über 25 % nach weniger als vier Jahren maximaler Abwartezeit mehr weniger ausgeprägten Wiedereintritt ihres durch die Operation zu beseitigenden Leidens auf (7,5 % schw. Rezid.). Die nächste Statistik, zwei Jahre später gesammelt, wies aus Schroeders Material 56 – 67 % Dauerheilungen, 13,5 % Rezidive, aus dem klinischen allein 17 % auf. 20 Jahre zunehmender Technik der Gesamtheit, wie der Einzelnen, Ausbildung der Aseptik und all die Arbeit, die die Führer in unserem Fache geleistet haben, sind nicht unmerklich an dieser nicht unwichtigen Hilfeleistung vorübergegangen.

Um wie vieles besser lauten die neueren Statistiken, wie viel mehr können Dauerresultate den primären Erfolgen zugezählt werden, obwohl die Ansprüche größer geworden sind, die Nachforschungen genauer angestellt werden können, als damals bei den ersten Versuchen.

Und doch sehen wir immer noch einen beklagenswerten Mangel an Erfolgen im Vergleich zu der aufgewandten Mühe und dem gereiften Können.

Jeder von uns sucht sich Rechenschaft zu geben über das Erreichte, um auf das Erreichbare schließen zu können.

---

1) Über Prolapsoperationen. Breslau 1886.

Ich habe durch einen meiner Assistenten, Herrn Dr. Jakoby, die im Zeitraum von sieben Jahren von mir oder unter meiner Leitung ausgeführten Prolapsoperationen in bezug auf ihr vorläufiges Dauerresultat zusammenstellen lassen; die Arbeit ist noch im Druck[1]), ich kann aber die Resultate nach dem von Herrn Martin verlangten Schema mitteilen.

Es wäre vielleicht noch interessanter, die früher gewonnenen »Dauerresultate« auf ihre Dauerbeständigkeit zu prüfen, doch war mir das natürlich nicht möglich. Unsere und unserer Nachfolger Sache wird es sein, unsere heute als Dauerresultate hingestellten Fälle nach geraumer Zeit wiederum aufzusuchen, und dieser Vergleich erst wird, mögen auch die verwertbaren Zahlen immer kleiner werden, sichere Schlüsse zulassen.

Gestatten Sie mir nur einige Erläuterungen zu diesen Zahlen. Während damals, wenn auch nicht alle, wie es aus der Tabelle des Referates hervorzugehen scheint, so doch sehr viele Fälle nur brieflich »nachuntersucht« wurden, gelang es uns jetzt, über 77 % zur genauen Untersuchung heranzuziehen, und nur bei drei Frauen konnten wir die briefliche, allerdings ausführliche Versicherung ihres subjektiven völligen Geheiltbleibens hinzurechnen. Weniger sichere, wenn auch zufriedene Antworten, wurden als nicht verwertbar eingestellt.

199 Frauen, deren letzte vor fast zwei Jahren operiert worden war, konnten von uns ärztlich nachuntersucht werden. Dabei konnten wir zu unserer Freude konstatieren, daß über 94 % der Angefragten rezidivfrei geblieben, ja 98,5 % völlig arbeitsfähig geworden waren.

Immerhin aber haben auch wir einen recht erheblichen Mangel an Dauerresultaten zu beklagen, wenn man alle, auch die leichten Rezidive und die objektiv relativ gut Befundenen zählt, so sind immer noch 11, d. i. 5,5 % eruiert und von der Gesamtzahl der Operierten also mindestens 4,3 % nicht als dauernd geheilt anzusehen. Das ist bei den ausnahmslos guten Entlassungsbefunden gerade kein ideales Resultat. Und dieses Resultat wird

1) Erscheint im Archiv für Gynäkologie Bd. 70.

| 1. August 1894 bis 31. Juli 1901. | Operationszahl | Primärer Mißerfolg | Keine Nachricht | (Tod.) Inzw. verstorben | Wegen zu kurzer Beobachtungsdauer nicht verwertbar | Verwertbare Fälle | Brieflicher Patientinnenbericht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Zahl | Gut | Schlecht | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezidiv | Arbeitsfähig |
| Erste Zusammenstellung: 58,8 % | 80 | 4 | 19 | 2 | 8 | 51 | 51 | 30 | 15 | 6 | — | — |
| Einfache Scheidenplastiken (Kolporrhaphien, Perineoplastiken mit oder ohne Cervixplastik) Dauerheilung: 100 % | 131 | — | 27 | 4 | — | 100 | 2 | 2 | — | — | — | 2 |
| Plastiken wie oben: in Verbindung mit Ventrifixur | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| in Verbindung mit Vaginifixur | 23 | — | 5 | 2 | — | 16 | — | — | — | — | — | — |
| » » » Vesicifixur | 3 | — | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — |
| » » » Verkürzung der Ligam. rot. auf vaginalem Wege | 4 | — | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Summe der Plastiken mit Antefixationsmethoden von der Vagina D. H.: 80 % | 30 | — | 8 | 2 | — | 20 | — | — | — | — | — | — |
| Plastiken wie oben in Verbindung mit Alexander-Adams Operation D. H.: 92,45 % | 58 | — | 3 | 2 | — | 53 | — | — | — | — | — | — |
| Verwendung des Uterus nach Wertheim | 2 | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Exstirpation des Uterus mit Resektion der Scheide und Dammplastik D. H.: 89,3 % | 35 | — | 6 | 1 | — | 28 | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Summe aller Prolapsoperationen D. H.: 95,5 % | 257 | — | 45 | 10 | — | 202 | 3 | 3 | — | — | — | 3 |
| | | | | | | 73,6 % | | | | | | |

| Ärztliche Nachuntersuchung. Wirklich verwertbare Fälle | | | | | | | | Beobachtungsdauer in Monaten (in Klammern der Durchschnitt) | Partus post operationem | Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl | Objektiv absolut gut | Objektiv relativ gut | Leichtes Rezidiv | Schweres Rezid. | Subjektiv wohl | Subjektiv schlecht | Arbeitsfähig | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 98 | 98 | — | — | — | 98 | — | 98 | 12—72 (33,7) | 5<br>4 spontan,<br>1 Forceps | Von den 4 spontanen Partus rezidivierten 2 und 3 Jahre post operationem (bis dahin geheilt) 2 Fälle durch neue Scheidendammzerreißung ohne Naht. |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 16 | 13 | — | 1 | 2 | 14 | 2 | 14 | 30—96 (54) | — | |
| 2 | 2 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | |
| 2 | 1 | •1 | — | — | 2 | — | 2 | 18 | — | • Rezidiv der Retroflexio ohne erneuten Prolaps. |
| 20 | 16 | 1 | 1 | 2 | 16 | 2 | 18 | — | — | |
| 53 | 49 | — | ○2 | •2 | 50 | 3 | 51 | 6—78 (32) | 10 | ○ 1. Descensus uteri ohne Rezidiv der Retroflexio und ohne Scheidenrezidiv. 2. Desc. vag. ohne Rezidiv der Retroflexio.<br>• Rezidiv der Retroflexio und des Descensus ohne partus. |
| 1 | 1 | — | — | — | 1 | — | 1 | 33 | — | |
| 27 | 24 | 1 | — | 2 | 27 | — | 27 | 3—60 (29) | — | |
| 199 | 188 | 2 | 3 | 6 | 192 | 5 | 195 | 3—96 (30) | 15 | Von 109 Fällen sind nur 13 nach weniger als 12 Monaten nachuntersucht. |
| 77,4 % | 94,47 % | | | | | | 98,5 % | | | |

sich nach längerer Beobachtungsdauer, des bin ich gewiß, noch verschlimmern und verschlimmert sich schon, wenn man noch diejenigen Fälle rechnet, die nach länger bestehendem Dauererfolg durch einen Partus einen neuen Prolaps bekommen haben, oder im Laufe der Zeit einen solchen bekommen werden. Denn diese, bisher relativ gering an der Zahl, habe ich — und ich glaube mit Recht — nicht zu den Mißerfolgen gezählt.

Kann man denn das Wiederauftreten eines Leidens, das offensichtliche Ursachen nach seiner einmaligen und bis hierher dauernden Heilung hat, als Rezidiv auffassen? Ist die Senkung der vorderen Vaginalwand Folge eines ungenähten oder ungeheilten Dammrisses, hat sie weiteres Herabtreten, ja Vorfallen der Genitalien zur Folge, wie will man sich unterfangen, auch durch die beste Operation dem erneuten Eintritt dieser Folgeerscheinungen vorzubeugen, wenn die Ursache sich wiederholt; bestand der Erfolg der Plastik bis zur Geburt dauernd, so ist ein Descensus oder Prolaps nach der Entbindung kein Rezidiv. Hier hat die Prophylaxe bei nachfolgendem Partus ebenso einzusetzen, wie die zweckmäßige Heilung früherer Geburtsverletzungen vielleicht überhaupt das Auftreten des Vorfalles verhütet hätte. Ja, je besser der Damm wieder aufgebaut, je ähnlicher er dem der Primiparen geworden ist, desto leichter wird er bei nachfolgender Entbindung reißen. Nur in einer Beziehung kann die Plastik hier vorbeugen. Eine Retroversio uteri können wir so beseitigen, daß sie wohl einer erneuten Schwangerschaft Stand hält, und so beugen wir vielleicht auch trotz vernachlässigter Geburtsverletzung und Wochenbetthygiene der stärkeren Ausbildung des Vorfalles vor, wenn der Uterus dem Zuge der descendierenden Scheide nicht bis zu dem Grade wie vordem folgen kann. Hierzu wird aber die Aufklärung der Patientin treten müssen, die Ermahnung, bei erneuter Entbindung besser für sich sorgen zu lassen als früher, und diese wird bei der einmal Geschädigten auf fruchtbaren Boden fallen. Zum Glück ist diese Form der Wiederholung des Leidens nicht allzu häufig, weniger als 9% der von mir verwerteten Fälle haben nachmalig entbunden. Das liegt einerseits im Alter der Patientin, andererseits in der nach

endlicher Wiederherstellung häufig bevorzugten fakultativen Sterilität begründet.

Aber auch ohne die erneute Schädigung durch einen Partus gibt es eine ganze Menge solcher, deren Einflusse wir die einmal geheilten nicht dauernd entziehen können. Schon in meiner ersten Arbeit erwähnte ich einen hierfür charakteristischen Mißerfolg. Er betraf eine Patientin, die mit 13 Jahren zum ersten Male wegen »Prolaps der Genitalien« behandelt worden war. Bei ihr bestand die Neigung zum Vorfall trotz wiederholter Operation fort.

Aber auch bei solchen Frauen, die bis zur ersten Geburtsverletzung keinen Vorfall aufwiesen, sehen wir doch nach dem Eintritt eines Dammrisses die vordere Scheidenwand nicht sofort den Halt verlieren; ein ausgesprochener Vorfall tritt oft erst Jahrzehnte später, im beginnenden Alter oder gelegentlich einer mit Fettschwund oder lange dauerndem Husten einhergehenden Erkrankung, oder unter dem Einfluß andauernd schwerer körperlicher Arbeit ein.

Ja auch ohne Dammdefekt sehen wir aus mannigfachen ätiologischen Momenten im Laufe der Zeit sich Prolapse entwickeln, die auch nach Beseitigung des ausgebildeten Vorfalles fortwirkend, erneute Senkung zur Folge haben müssen. Die von uns gewählte Beobachtungsdauer ist nur zu kurz, auch lang gewählt, viel kürzer als die ursprüngliche Ausbildung des Leidens erfordert hat.

Hier soll nun die Methode der Operation einsetzen! Das einzig »methodische« kann hier sein, möglichst ohne »Schema«, ohne »Anfrischungsfigur« die Genitalien wieder an Ort und Stelle zu legen, und so zu gestalten, wie wir sie nach Erfahrung und Beobachtung des Einzelfalles als früher gestaltet vermuten müssen. Für jeden Fall werden sich oft andere Ausführungen als erforderlich zeigen, eins aber soll allen gemeinsam sein: der Operateur soll den Fall genau kennen; nicht nur den Prolaps beurteilen, sondern die Trägerin in ihrer Lebensanamnese, ihrer Tätigkeitszukunft, ihrem Gesamtkörperzustand erkannt haben.

Hier brauche ich nur kurz andeutend auf Einzelheiten hinzu-

weisen. Eine Rückwärtslagerung des Uterus tritt nicht nur durch Zug der Scheide nach unten ein, der schlaffe Leib läßt die Darmschlingen sich bei entleerter Blase vor den Fundus drängen und gelegentlich ihrer Füllung das gestreckte Corpus nach hinten werfen. Die erschlafften Lig. rot. gestatten das.

Es ist richtig: Zeigt sich der Uterus beteiligt, so muß mit den scheidenverengernden Plastiken, vor allem mit dem Wiederaufbau des Dammes seine dauernde Richtiglagerung gewährleistet werden; deshalb bevorzuge ich die Verkürzung der Ligamenta rotunda; nicht aufhängen will ich den prolabierten Uterus, sondern den reponierten in richtiger Anteversion, in möglichst normaler physiologischer Lage erhalten. Dabei muß man aber durch Bauchbinden, durch Bauchmuskelpflege, durch Behandlung der atonischen Därme, Verhüten des Drucks und Zugs der Kleidung, einen Teil der schädigenden Momente auch auf die Dauer auszuschalten suchen. Weiter: Der Uterus muß seine Bewegungsfähigkeit behalten; hat man die nach unten zur Cystocele umgebildete Blase unten verengt, so muß sie ihre Füllungsfähigkeit nach oben behalten! Der Uterus darf nicht ad maximum an die Symphyse gepreßt werden. Ich habe das wiederholt des Näheren ausgeführt[1].

Aber noch eins: Mit dem Abschneiden der Portio ist nichts getan. Möglich, daß ein so verstümmelter Rest einmal vorn liegen bleibt, ebensogut aber kann er auch nach hinten überhängen. Der Scheidenteil des Uterus, von der normalen Scheide umklammert, trägt gerade zur dauernd richtigen Lage des Uterus bei; haben wir die Scheide wieder verengt, am Descendieren durch neuen starken Damm verhindert, so dürfen wir nicht ohne weiteres auf dieses Moment verzichten. Aber normal gestaltet muß die Portio sein: die ödematöse wird schon von selbst wieder abschwellen, aber die aufgerissene muß genäht werden. Die sogenannten hypertrophischen Lippen sind oft nur durch ektropionieren so geworden. Nicht amputieren, nicht exzidieren führt hier zur Norm, sondern vereinigen. Die Wiederherstellung

---

1) Zur Technik der Alexander-Adams Operation. Centralbl. f. Gynäkologie Nr. 35. — Über plastische Operationen. Festschrift für Fritsch. 1902.

eines normalen Scheidenteils gewährleistet das Dauerresultat besser, als das gewohnheitsmäßige Opfern des verletzten und in seiner Größe durch die falsche Lage veränderten. Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht manche Portio wirklich zu lang sei; es gibt ja Fälle, in denen auch die nicht lacerierte, nicht prolabierte mit Recht zur Amputation kommt; aber so selten diese Fälle sind, so selten sollten sie für die Prolapsoperation beibehalten werden. Auch hier soll strikte Indikation herrschen. Wir haben ja soeben aus den Untersuchungen Halbans gesehen, wie oft gerade der supravaginale Anteil der elongierte ist. Hier ist doch die Exzision des unteren Abschnittes nutzlos. Anders, wenn bei genügend langer Beobachtung der Patientin die Portio sich als wirklich so hypertrophisch zeigt, daß sie durch ihre zu große Dicke die Ausführung der vorderen Plastik hindert; dann mag ein Längskeil aus der vorderen Lippe die Kolporrhaphie einleiten; aber auch hier sei der Emmet nicht zu vernachlässigen. In Kürze: Die Cervixplastik trete an Stelle der Portioamputation. Sängers Modifikation gibt ja so außerordentlich sichere Resultate bei bequemster Ausführung. Ich habe das ausführlich an anderem Orte besprochen.

Um kurz zusammenzufassen:

Bei der Berechnung der Dauerresultate sind nach inzwischen überstandenen Geburten erneut auftretende Scheidensenkungen nicht ohne weiteres als Rezidive zu rechnen.

(Die Scheide hat alle Schädigungen, die einst zum Vorfall führten, wiederum durchgemacht.)

Nur der Wiedereintritt einer Retroversion nach diesbezüglicher Operation kann auch nach Partus als Rezidiv aufgefaßt werden.

Die Prolapsoperation als solche schützt die Geheilte allein nicht vor Rezidiv.

Allgemeinbehandlung, Beseitigung unterstützender ätiologischer Momente, vor allem Belehrung in bezug vernünftiger Körperpflege und Schonung sind zur Erzielung von Dauerresultaten unerläßlich.

Nicht eine Operationsmethode, sondern genaues Anpassen an den Einzelfall, rekonstruieren, gewährleistet den Erfolg.

---

Herr Hofmeier (Vorsitzender):

Ich eröffne die Diskussion über diese gesamten Vorträge. Da sehr viele Herren vorgemerkt sind, bitte ich Sie, sich der größesten Kürze zu befleißigen. — Vorher erledigen wir noch erst die Demonstration des Herrn Hasslauer-Göggingen, da die betreffenden Kranken nachher abreisen müssen. Herr Hessing ist selber da; indessen wird sein Vertreter demonstrieren.

Herr Hasslauer (Göggingen):

## Hessingsches Frauenkorsett.

Im Gegensatze zu den mit wenig Glück inszenierten und geführten Vereinsbewegungen gegen das Korsett, welche mehr oder weniger auf völlige Abschaffung desselben abzielen, möchte ich ein Wort für das Korsett reden. Ich suchte nicht die öffentlichen Versammlungsorte der Korsettgegner auf, sondern Herr Hessing und ich, die wir gemeinsam unsere Studien über das Korsett gemacht und Erfahrungen darüber gesammelt haben, wählten gerade diesen Weg zum Wortergreifen, weil wir der Ansicht sind, daß es kein geeigneteres Forum gibt, um über eine so wichtige Sache von allgemeinstem Interesse, wie sie das Korsett für die Frau darstellt, zu entscheiden, als das Forum der Gynäkologen, der berufensten unter uns Ärzten, für das Wohl und Wehe der Frau einzutreten und nachhaltigst Sorge zu tragen.

Das Wehe der Frau, involviert durch das entschieden zu verwerfende und energisch zu bekämpfende moderne Schnürkorsett, muß ein Ende nehmen, die vielen durch dieses unheilvolle Instrument gesetzten Schädigungen des weiblichen Organismus müssen durch ein rationelles, wohlüberlegtes und durch die Erfahrung sanktioniertes Vorgehen aus der Pathologie im Laufe der Jahre zum Schwinden gebracht oder doch wenigstens auf das Mindestmaß reduziert werden. Dieses Vorgehen darf sich aber nicht in Extremen bewegen und gleich das Kind mit dem Bade ausschütten. Gleich mit der Devise:

»Kein Korsett mehr«

hervorzustürzen, dürfte zum mindesten verfrüht sein und sollte mit dem größten Skeptizismus von der Frauenwelt aufgenommen werden, welche bei aller Überlegtheit vom Korsett sich nicht trennen zu können glaubt.

Das moderne Schnürkorsett muß freilich abgeschafft werden, aber nicht gleich das Korsett überhaupt. Das Korsett wird bei den Lebensverhältnissen und Lebensgewohnheiten unserer Frauen wohl auch niemals oder doch nicht so rasch aus der Welt geschafft werden können, als ein so integrierender Bestandteil der weiblichen Toilette wird das Korsett von der Frau betrachtet und muß es sogar von uns Ärzten selbst betrachtet werden.

Um nun das Schnürkorsett zurückzudrängen und gründlichen Wandel damit zu schaffen, dürfte es meiner Ansicht nach eine unglückliche Idee sein, die doch immer nur eine Laiin darstellende Frau in der Korsettfrage zu Rate zu ziehen, welcher Weg einzuschlagen sei. Wir dürfen die Frau nicht erst lange fragen, zu welchem Schritt sie sich eventuell verstehen würde, um Ersatz für das Schnürkorsett zu erwirken, sondern die berufensten unter uns Ärzten, die Gynäkologen und die Orthopäden, müssen gemeinsame Sache machen, eifrigst unter sich zu Rate gehen und schließlich mit einer bestimmten Forderung hervortreten, welche in der Korsettfrage als Richtschnur zu gelten hat, wenn unsere Frauen mit der Zeit einen gesunden kräftigen Stamm aus sich herauswachsen sehen wollen.

Vorläufig können und dürfen wir auf das Korsett nicht verzichten, wir brauchen ein Korsett für die Frau, einerseits weil wir noch Jahrzehnte zu arbeiten haben, um die durch das Schnürkorsett verursachten Deformitäten des weiblichen Körpers durch eine vom orthopädischen Standpunkte aus berechtigte Vorrichtung günstig zu beeinflussen und zur Heilung zu bringen, andererseits weil die Frau zeitlebens mit physiologisch diktierten ernsten Zeiten zu rechnen hat, in denen sie selbst nach einem Schutz- und Stützmittel für ihren veränderten Körper laut schreit.

Das Ziel, ein solches Hilfsmittel für die Frau zu schaffen, hat sich Friedrich Hessing zur ernsten Aufgabe gestellt und meiner Ansicht nach auch erreicht. Der Werdegang des

Hessingschen Frauenkorsetts bürgt dafür, daß es ein Korsett ist, das vollste Berücksichtigung verdient und der Frau auch wirklich zum Wohle gereicht.

Das Hessing-Korsett hat viele Entwicklungsphasen durchgemacht. Ursprünglich ein orthopädisches Stützkorsett mit Stahlhüftbögen und Armstützen für grobe Skelettveränderungen der Wirbelsäule und des Thorax, wie es einzig in seiner Art nur dem Schöpfertalent Hessings entspringen konnte, wurde das Korsett bei Bewahrung des alten Prinzips unter der Hand Hessings immer weiteren Modifikationen unterworfen, wie es eben die fortschreitende Heilung der anfänglich hochgradigen Verbildungen erforderte, bis endlich ein Korsett sich heraus entwickelte, das dazu bestimmt und geeignet war, den nach vielen Mühen und Arbeiten wieder in die normale Bahn zurückgebrachten Frauenkörper normal zu erhalten und, sich selbst überlassen, nicht wieder der alten Gefahr preiszugeben.

Diese Gefahr gipfelt hauptsächlich in dem Wiedereintritt einer zu stark gebogenen Lendenwirbelsäule, der sogen. einspringenden Taille, womit fast alle Anomalien der oberen Wirbelsäule und des Unterleibes vergesellschaftet sind. Ob nun das zu starke Vortreten der Lendenkrümmung, das zu stark geneigte Becken in der Pathologie der Lordose eine primäre oder sekundäre Rolle spielt, kann meist nicht festgestellt werden. Nur soviel ist sicher, daß fast alle unterleibsschwachen Frauen auch eine abnorm starke Vorwölbung der Lendenwirbelsäule aufweisen. Hessing geht auf Grund seiner vieljährigen Beobachtung und Erfahrung sogar so weit, zu behaupten, daß alle hohlkreuzigen Frauen unterleibskrank, wenig widerstandsfähig und minderwertig seien. Solche Frauen darf man überhaupt nicht ohne genügende Stütze für Rücken und Unterleib herumlaufen lassen. Unter diese Kategorie fällt heutzutage die weitaus überwiegende Anzahl aller Frauen. Der verschwindend kleine Teil kreuzfester Frauen hat allein das Privilegium, korsettfrei zu bleiben. Diese Rückenstarken ertragen alle äußeren Insulte, bis auch sie den physiologischen Veränderungen der Brust und der Unterleibsorgane sich unterwerfen müssen; dann kommen auch diese bisher als Helden erschienenen Frauen

und verlangen selbst sehnsuchtsvoll eine Stütze. Wenn wir also mit dem Faktor

Frauenkorsett

rechnen müssen, wie soll das Korsett gemacht sein, daß es einerseits dem Körper eine wirkliche Stütze gewährt und andererseits die Formenbildung nicht beeinträchtigt, sondern vielmehr begünstigt?

Die Antwort ist nicht schwer. Trotzdem wird sie nicht befolgt, trotzdem sündigt gerade der Mechaniker gegen die unbedingt einzuhaltenden Vorschriftsmaßregeln für die rationellste Bauart des Korsetts, das in gesunden Tagen der Frau das unverfälschte und nicht durch das Faltengewand des Reformkleides unmöglich gemachte Hervortreten der echt weiblichen Formenlinien, in physiologisch schweren Tagen indes eine sichere Stütze für den Körper und einen Schutz für die veränderten und verlagerten Organe garantiert.

Das moderne Korsett hat eigentlich keine der Einzelfigur entsprechende stabile Fasson. Diese wird ihm erst durch das Einschnüren gegeben, durch das Einschnüren nicht an der von der Natur vorgezeichneten Stelle des Körpers, sondern in einer Region, wo alles nachgiebig ist, wo nur Weichteile liegen, wo die wichtigsten Eingeweide postiert sind, wo die Weichteile, so die langen Bauch- und Rückenmuskeln quer abgeschnürt und direkt gequetscht werden müssen, um endlich am Rippenbogen und am Becken einen Halt zu gewinnen und eine Stütze zu finden, welche zugleich eine Last zu tragen im stande ist, wie sie die vielen Kleidungsstücke der Frau darstellen. Auf dieses irrationelle Schnüren sind sicherlich viele Fälle von Gastroptose, Nephroptose, Enteroptose, von Magen- und Leberaffektionen sowie Darmstörungen zurückzuführen.

Durch das Schnüren wird der oberhalb der Schnürfurche gelegene Teil der Eingeweide nach oben, der andere nach unten gedrängt und verschoben, somit der Rippenbogen nach innen und unten zusammengedrückt und die Eingeweide zum Teil aus ihrer anatomischen Lage gebracht, zum Teil einer direkt schädlichen Kompression ausgesetzt.

Soll das Korsett ohne Schaden für die Frau getragen werden, soll das Korsett eine Stütze und gleichzeitig einen vermittelnden Lastträger abgeben, so muß es eine knöcherne Basis haben, auf der es sicher ruht, dann muß es auf das knöcherne Gerüst aufgearbeitet und so geformt sein, daß das Korsett selbst sich nicht von der Stelle verschieben, nicht weggleiten kann. Die modernen Korsetts haben alle Neigung nach oben zu aus der Schnürtaille sich zu verrücken, weil nach oben der geringere Widerstand seitens des nachgiebigen Rippenbogens ist.

Die Frau hat oft das Gefühl, als schiebe sich das fest angeschnürte Korsett immer mehr nach oben, und hat infolgedessen das Bedürfnis, das Korsett nach unten zu drücken. Je fester das Korsett geschnürt ist, desto stärker manifestiert sich das Gefühl des Nachobenrückens. Man hat häufig Gelegenheit zu sehen, wie besonders etwas korpulente Damen mit beiden Händen in die Taille greifen, sich hier einstemmen und das Korsett nach dem Becken zu verschieben wollen. Diese Manipulation schafft natürlich keine definitive Remedur, sondern nützt nur für kurze Zeit, nach welcher der Handgriff wiederholt werden muß.

Unbedingt erforderlich ist es, daß das Korsett beim Anlegen gleichsam von selbst in die Körperformen hineinfällt, ohne daß durch das Zuschnüren weder Innenorgane noch Blutgefäße und Nervengebilde direkt oder indirekt geschädigt werden. Obwohl ein idealer Stützpunkt in allernächster Nähe der falschen Schnürfurche liegt, wird er vom Mechaniker nicht benutzt, wenigstens nicht in der Weise ausgenutzt, wie es zum Frommen der Frau wäre.

»Dieser Stützpunkt ist der beiderseitige Beckenkamm, im allgemeinen das Becken, das vom Schöpfer selbst als das eigentliche Stütz- und Lastgerüst, an das sich das übrige Skelett nach oben und nach unten angliedert, in den Knochenbau eingefügt ist.«

Das Korsett darf niemals erst durch die bestehenden Körperformen mit dem genügend hohen Grad des Einschnürens seine Fasson erhalten, sondern muß unbedingt schon von vornherein seine unveränderliche Gestalt haben, muß am lebenden Körper

anmodelliert sein, es muß bei ausgeprägtem Formenebenmaß ein getreues Negativ des Rumpfes, bei ungleichartig gebildeten Formenlinien ein symmetrisch umgestaltetes Gebilde sein, wenn es vermöge seiner Bauart zur Erhaltung der vorhandenen Körperbildung oder zur Ergänzung der fehlenden und zu verbessernden den wesentlichsten Beitrag leisten soll.

Das Korsett bedarf unbedingt eines soliden Untergrundes, auf dem es sich aufbaut, und diesen Untergrund haben wir nur in den Beckenkämmen, auf die das Korsett ohne Schaden aufgearbeitet und auch eingesattelt werden kann. Das ist der »Hauptfehler, der begangen wird, daß das Korsett nicht richtig in die Taille gearbeitet wird, sondern nur einen oberflächlichen Formenschnitt erhält, dessen Mängel durch das Einschnüren in die falsche Taille ausgeglichen werden sollen«.

Daraus macht sich der Techniker kein Gewissen, das Korsett da anlegen und einschnüren zu lassen, wo die wichtigsten Verdauungsorgane ihren Funktionen obliegen, aber zu wenig Mut hat er dazu, über den Beckenkamm, wo kein edles Organ Halt gebietet, unentwegt hereinzuarbeiten und seinem Stoffkorsett und seinen Stahlschienchen diejenige Form selbst zu geben und anzuschmieden, die ein Widerlager zu schaffen ermöglicht an einer Stelle, die von der Natur selbst vorgezeichnet ist und die nicht die Gefahr involviert, Innenorgane in ihrer Tätigkeit für den Haushalt des Körpers zu stören.

Es wird viel zu wenig Sorgfalt auf das exakte Anpassen des blanken, anfänglich nicht besonders versteiften Stoffkorsetts verlegt. Wo sich die einzelnen Stoffteile den Körperlinien gegenüber widerspenstig zeigen, greift der Techniker sofort zu schwungvoll geschweiften Spiralnähten, die ihrerseits aber die Beherrschung der oft massigen Weichteile bedeutend erschweren, geradezu in die Haut einschneiden und ungleiche Druckwirkungen auslösen. Zur Erzielung eines tadellosen Sitzes der Stoffteile gehören unbedingt glatte, völlig senkrecht verlaufende Steppnähte, welche überall da, wo es die Körperformen erfordern, wenn auch unter Mühe und oftmaligen Proben, in horizontaler Richtung enger gefaßt und eingenäht werden müssen.

»Bereits vor dem Aufnähen der Stahlschienchen muß das Stoffkorsett allein schon seine Wirkung entfalten und diejenige Form haben, welche erst den Schienenteilen gegeben werden soll zu dem Zwecke, ein querfaltiges Zusammenschieben des Korsettstoffes unmöglich zu machen und die Stabilität des Korsetts zu erhöhen.«

Ist der richtige Stützpunkt für den sicheren und guten Sitz des Korsetts gefunden und voll und ganz gewonnen, so ist die Hauptarbeit eigentlich schon getan. Für die gesunden Tage der Frau darf dann das Korsett sogar eine gefällige Modefasson bekommen, wenn es nur im Rücken gerade genügend weit nach oben und unten reicht, nicht in das hohle Kreuz eingearbeitet, sondern dank dem Schienchenverlauf so stützend konstruiert ist, daß die krankhaft vorgewölbte Lendenwirbelsäule gezwungen ist, sich im Sinne der physiologischen Krümmungslinie mehr und mehr abzuflachen.

Um den Sitz möglichst exakt und sicher zu gestalten, empfiehlt es sich, das Korsett über ein faltenlos und gleichmäßig den Rumpf umspannendes Trikotjäckchen anzupassen. Sehr gut eignen sich hierzu die Klingschen Medico-Trikotagen, welche ziemlich grob- und weitmaschig sind und so die Ventilation der Haut bei darüber angelegtem Korsett sehr wenig stören.

Ein solches Hessing-Korsett kann man mit ruhigem Gewissen auch einem üppig entwickelten Mädchen anvertrauen, das vielleicht noch in ziemlich jugendlichem Alter steht und dessen Knochenwachstum noch nicht abgeschlossen ist. Das Hessing-Korsett verdirbt niemals den Brustkorb und den Rücken, und damit auch nicht die Weichteile und den Unterleib mit Inhalt.

Handelt es sich nun um bestimmte Zustände, die nicht gerade orthopädische Behandlung mittels Armstützen, wie die verschiedenartigen Wirbelsäulenverkrümmungen und sonstigen Wirbelaffektionen erheischen, die aber doch zu ihrer Verbesserung, leichteren Ertragung und Heilung in technischer Hinsicht, d. h. in der ganzen Machart des Korsetts spezielle Berücksichtigung verdienen, so muß das Stoffkorsett den Rumpf vollkommen umfassen. Diese Zustände, denen die Frau unterworfen ist, können physiologischer

und pathologischer Natur sein. Von solchen schweben uns insbesondere vor Augen: der schwache Rücken, die allgemeine Verschiebung und Senkung der großen Unterleibsdrüsen und der Gedärme, dann die Wandernieren, verschiedene Leber- und Magenaffektionen, einige Gebärmutterleiden, und vorzugsweise die Schwangerschaft.

In diesen Fällen ergibt sich die Notwendigkeit, daß das Korsett im Rücken von der Schulterblattgräte bis in Höhe des Beginnes der Analspalte, vorn aber so weit hinunterreicht, als es die Körperhaltung bei dem noch bequemen Sitzen zuläßt, so daß die Weichteile der Hüft- und Unterbauchgegend nicht wulstig vorgedrängt und nach abwärts gedrückt werden. Die vordere obere Grenze des Stoffkorsetts soll mit den Brustwarzen abschneiden, die Brüste selbst leicht gehoben und zusammengehalten werden. Die mit peinlichster Berücksichtigung der maßgebenden Körperformen angepaßten Stahlschienchen von ziemlich leichtem und dünnem Kaliber sollen das Korsett, wenn nicht wegen der Massigkeit der Weichteile oder wegen des sonstigen pathologischen Befundes die Einfügung eines Stahlhüftbogens zur Erhöhung der Stützfähigkeit angezeigt erscheinen muß, seiner ganzen Länge nach durchziehen. Zwei Schienchen aus bestem Bandstahl zu beiden Seiten der Dornfortsatzlinie schließen zwischen sich die hintere Schnürnaht, zwei Schienchen laufen vom hinteren Pfeiler des Achselhöhlenbogens über den Beckenkamm und zwei weitere Schienchen vom vorderen Pfeiler des Achselhöhlengewölbes an den Brüsten lateral und den vorderen oberen Darmbeinstacheln medial vorbei bis zum unteren Ende des Stoffteiles, überall gut an- oder ausgebogen und mit dem Hammer zurechtgeklopft.

Sind diese Schienenteile richtig angepaßt, so wird keine Verengerung des Brustkorbes verursacht; die Atmung, die Verdauung und der Blutumlauf bleiben frei; der durch die ungleichen Druckwirkungen des Schnürens angeregte Fettansatz verliert seinen Boden für übermäßige Entwicklung; die Hängebrüste, der Spitz- und der Hängebauch verschwinden und — das ist von der größten Bedeutung — die langen Bauch- und Rückenmuskeln werden nicht der Quere nach abgeschnürt, sondern bleiben intakt.

Bei der Hessingschen Art des Schienenverlaufes birgt das Binden der Rockbänder um die Taille keinerlei Schädlichkeiten mehr in sich. Ein zu festes Schnüren derselben mit Tiefenwirkung auf die Weichteile ist gar nicht denkbar.

Die vordere Schnürnaht verläuft in der Sagittallinie des Rumpfes. Dieselbe wird über dem Unterleib im ersten Akt gut anliegend zugeschnürt, und zwar am besten mit einer Seidenschnur; als zweiter Akt folgt dann erst das Zusammenhalten des Stoffteiles über der Brust, beginnend in Höhe der Magengrube, mittels Gummischnüre, die eben nur soweit angezogen werden, als es die Exkursionsfähigkeit des Brustkorbes bei ausgiebiger Ein- und Ausatmung zuläßt und erforderlich macht.

Die hintere Schnürnaht, die aus rein technischen Erwägungen zur Regulierung des besseren Sitzes beider Korsetthälften unbedingt nothwendig ist, soll von oben bis unten ziemlich eng aneinander gehalten sein. Das ganze Korsett erfüllt erst dann seinen heilsamen Zweck und erhöht diesen, wenn die beiden Seitenhälften des Korsetts von der Rückenschnürnaht bis zur vorderen Axillarlinie beiderseits exakt angepaßt sind. Die während des Gebrauches sich ergebenden Veränderungen im Sitz können gewöhnlich von der hinteren Schnürnaht aus reguliert und verbessert werden. Im Notfall muß die Korrektion durch Engernähen der Steppnähte resp. durch Einsetzen neuer Drillstoffstreifen vorgenommen werden.

»Ein großer Fehler und von Übel ist der häufig anzutreffende Brauch, dem Zuengwerden des Korsetts einfach durch beliebig weites Loseschnüren der Rückenschnürnaht abzuhelfen; der Rücken büßt auf diese Weise an Halt ein. Die Stütze für den Rücken, welche bei Beurteilung eines Korsetts stets im Vordergrund zu stehen hat, ist viel größer und dann erst vollkommen, wenn die hinteren genügend langen Stahlschienen zu beiden Seiten der Rückenschnürnaht entsprechend dem Verlauf der langen Rückenmuskeln, also ziemlich nahe der Dornfortsatzlinie aufgenäht sind. Alle übrigen Schienchenteile haben mehr oder minder nur den Zweck zu verhindern, daß sich der Stoffteil des Korsetts in Falten wirft.«

Übrigens von Wichtigkeit ist es noch darauf zu achten, daß die Frau keinen zu hohen Absatz auf ihren Stiefeln trägt; denn ein hoher Absatz begünstigt direkt die stärkere Lordosierung der Lendenwirbelsäule, also eine unerwünschte stärkere Neigung des Beckens.

Das Hessingsche Frauenkorsett leistete in 104 Fällen von »schwachem Rücken« ohne nachweisbare anatomische Veränderung die besten Dienste. Der schwache Rücken, charakterisiert durch dumpfe unerträgliche Rückenschmerzen, wurden konstatiert bei vielen jungen anämischen und chlorotischen Mädchen mit üppiger Körperfülle, dann auch bei Frauen, sowohl solchen, die noch nicht geboren, als auch solchen, die schon mehrfache Entbindungen durchgemacht hatten. Oft sucht man in solchen Fällen vergebens nach Wirbelaffektionen, vergebens nach Residuen von überstandener Kinderlähmung, besonders wenn ein Spitzfuß angedeutet ist, vergebens nach Nierenerkrankungen, vergebens nach Anomalien des Unterleibes und der Kleinbeckenorgane, wie der Ovarien, der Tuben und des Uterus. Auch bei sorgfältigster fachgemäßer Untersuchung ist keine organische Veränderung, höchstens nur eine etwas stärker ausgeprägte einspringende Taille, aufzudecken. Läßt man aber ein gut stützendes Korsett tragen und verbindet man damit noch rationelle Hautpflege, leichte Effleurage und Gymnastik des Rückens im Korsett, so werden diese unerklärlichen Rückenschmerzen, die oftmals in zu früher angestrengter Berufsarbeit oder in übertriebenem Sport ihren Grund haben mögen, oder vielleicht als erstes Anzeichen drohender Skoliosenbildung aufzufassen sind, bald zum Schwinden gebracht, ohne daß nachträglich eine Deformität des Rückens manifest wird.

Stark chlorotische Mädchen, welche der ärztlichen Anordnung, sich möglichst viel in frischer Luft zu bewegen, kleinere Bergtouren zu unternehmen und mäßigen Sport zu treiben, mit bestem Willen nicht nachkommen konnten, weil sie von fortwährenden nicht weichen wollenden Rückenschmerzen gepeinigt wurden, lebten innerhalb von wenigen Wochen auf und kräftigten sich zusehends, als sie das Hessingsche Korsett trugen und in diesem ihre gymnastischen Übungen und Spaziergänge ausführten.

Nützliche und vollkommen ausreichende Gymnastik und Sport sind im Hessing-Korsett recht wohl durchführbar dank dem Umstande, daß das Korsett hauptsächlich auf dem Becken ruht, eigentlich nur die Hüften fest umschließt, die freie Beweglichkeit des übrigen Körpers aber nur wenig behindert. Zur Erhöhung des absolut sicheren Korsettsitzes können auch für die Dauer der Leibesübungen Schenkelriemen angeknöpft werden, die ein Verschieben völlig ausschließen.

Ich lege sehr viel Wert darauf, wo es irgendwie angeht und förderlich erscheint, bei den Übungen das Korsett am Körper zu belassen, weil ein schwacher Rücken viel mehr leisten und die notwendigen Bewegungen viel richtiger und ohne die Gefahr schädlicher Ermüdung ausführen kann, wenn der Patient eine geeignete Stütze hat. Wie auch die Massage und die Elektrizität nicht ihren Vollwert hat, wenn nicht die deformierten kranken Körperteile während des ganzen Aktes der Behandlung der Norm d. h. der natürlichen Stellung möglichst nahe gebracht sind, so bleibt auch der volle Erfolg bei den gymnastischen Übungen aus, wenn nicht subjektive Beschwerden vorweggenommen und die körperlichen Deformitäten durch mechanische Vorrichtungen möglichst verbessert oder vollkommen beseitigt sind.

Gute Dienste leisteten mir eine Anzahl einfacher Übungen im Korsett, wie tiefe Kniebeuge, Rumpfbeugen, Rumpfaufrichten und Rumpfkreisen, wodurch die Muskulatur von Bauch und Rücken ungemein gestärkt wird. Daneben ist auch mäßig betriebener Sport, z. B. Schwimmen, Rudern, Tennisspiel und eventuell Radfahren gutzuheißen.

Die Ätiologie des schwachen Rückens suchen wir einesteils in einer häufig und zwar einseitig angreifenden Überdehnung des Bandapparates der Wirbelsäule, manchmal auch in der mangelhaften Entwicklung der Bänder, andernteils in der Disharmonie zwischen Knochenbau und Rumpfmuskulatur, vor allem der langen Bauchmuskeln, der langen Rückenstrecker und Lendenmuskeln. Die Wirkung des Korsetts beim schwachen Rücken besteht einfach in dem Ersatz der mangelnden Funktionsfähigkeit von Bändern und Muskeln. Deshalb ist großer Wert darauf zu legen,

daß das Korsett den Rücken möglicht vollkommen umfaßt und wirklich stützt.

Als besonders angezeigt muß das Hessing-Korsett erscheinen bei Anomalien der Unterleibsorgane, deren Entstehungsursache zumeist zurückgeführt werden kann und muß in erster Linie auf das irrationelle Einschnüren des Korsetts und das ebenso feste Binden der Rockbänder um die Taille, dann auf die übermäßige Ausdehnung der Bauchdecken nach Schwangerschaften oder infolge Unterleibstumoren, ferner auch auf die zu geringe Tragfähigkeit und Schlaffheit der einzelnen Organligamente, und schließlich in überaus zahlreichen Fällen auf das mechanische Abwärtszerren der Eingeweide durch chronische Überbürdung des Verdauungskanales, so z. B. durch hartnäckige Obstipationen. Unter diese Rubrik fallen die allgemeine Senkung und Verlagerung der Unterleibsorgane, die so häufigen Wandernieren, die Schnürleber, der Schnürmagen mit der Disposition zu Magengeschwüren bei gleichzeitiger oder sekundärer Anämie, außerdem der Spitz- oder Hängebauch, die Neigung zu Invaginationen, zu äußeren und inneren Hernien und die Prolapse der Kleinbeckenorgane.

Die ausgebildeten Nabel- und Leistenbrüche, hier 10 an Zahl, wurden mit Sicherheit zurückgehalten und dadurch die schon übermäßig ausgedehnten und erschlafften Bauchdecken zur Retraktion gebracht.

In 7 Fällen von Wandernieren kam das Hessing-Korsett zur Anwendung. Die Schmerzen wurden genommen und die Ernährungsstörungen machten bald normalen Verhältnissen Platz. Ruhe und gute Ernährung sind zur Beseitigung der lästigen subjektiven Symptome und zur Verhütung der durch die Wandernieren ausgelösten oftmals stürmischen Erscheinungen der Incarceration von der größten Bedeutung und Haupterfordernis. Und die Besserung der Ernährungsverhältnisse, sowie die genügende Ruhigstellung der meist mitverlagerten übrigen Unterleibsorgane und damit auch der gelockerten Niere gewährleistet und unterstützt ein exakt sitzendes, den Bauchinhalt hebendes und zusammenhaltendes Korsett.

Die in großer Zahl empfohlenen Bandagen sitzen niemals

fest genug, begünstigen resp. erhöhen eine Lordosierung der Lendenwirbelsäule, beherrschen nicht die Lage der Unterleibsorgane insgesamt und lösen gar zu leicht nach oben und unten ungleiche Druckwirkungen aus, besonders dann, wenn dazu noch ein irrationelles Schnürkorsett getragen wird. Der Körperbau der Frau mit wirklich weiblich geformten Weichteilen verbietet eine Teilbandage. Mit einer solchen werden nicht einmal die äußeren Weichteilmassen, geschweige denn die Lage der Innenorgane der Bauchhöhle sicher beherrscht und beeinflußt.

Alle Behandlungsmethoden, welche ihre Angriffspunkte auf die dislocierte Niere speziell und allein verlegen, sind als unzulänglich zu bezeichnen und als solche wenig rationell, da neben der Wanderniere meist Lageabweichungen noch anderer Unterleibsorgane objektiv nachweisbar oder wegen der Häufigkeit der Komplikation vorsichtshalber anzunehmen sind. Die variablen Erscheinungen der Wanderniere, welche durch Teilbandagen mit wenig Erfolg behandelt worden sind, schwinden häufig erst dann, wenn die Lage sämtlicher Unterleibsorgane berücksichtigt, der normalen näher gebracht und in einen relativen Ruhezustand gebracht ist.

Da es mit einem technisch richtig konstruierten Korsett gelingt, die Lage der Unterleibsorgane in der unbedingt anzustrebenden Richtung von vorne unten nach hinten oben durch Hebung des ganzen Unterleibes annähernd normal zu gestalten oder doch günstig umzugestalten, so bietet »das den Rücken stützende und auf den Beckenkämmen ruhende Hessing-Korsett den besten Ersatz für die mangelhaft entwickelten oder gezerrten Aufhängebänder der einzelnen Unterleibsorgane«. Die Blutzirkulation bekommt freiere Bahnen wieder und bringt so die träge Verdauung und geschwächte Eliminationskraft des Darmes in ein flotteres Geleise.

In einer Reihe von Fällen wurde ferner das Hessing-Korsett therapeutisch verwertet, wo die Frauen mit Rückenschmerzen, nicht genau lokalisierbaren Unterleibsbeschwerden neurasthenischen Charakters und der Klage in die Anstalt kamen, daß frühere Schwangerschaften immer vorzeitig unterbrochen worden seien.

Objektiv nachweisbar waren teils geringe Lageabweichungen der gesamten Unterleibsorgane und auch des Uterus, teils leichte Entzündungs- und Reizzustände der Gebärmutter, bei allen aber eine mehr oder minder ausgesprochene Lordosierung der Lendenwirbelsäule, ein vorgeschobenes und geneigtes Becken und deutliches Vortreten der Unterleibswölbung beim Gehen. Wurde probeweise die Lendenwirbelsäule entlastet, der Unterleib gehoben und zusammengehalten, so schwanden die subjektiven Beschwerden. Auf diese Beobachtung hin wurde ein Rücken und Unterleib völlig umfassendes und stützendes Korsett angelegt. In 7 Fällen hatte das monatelange ununterbrochene Tragen des von mir hygienisch genannten Korsetts den nicht abzuleugnenden Erfolg, daß sich die Frauen mehrfacher normaler Entbindungen erfreuten, nachdem sie 1-, 2- und 3mal abortiert hatten. Die Wirkungsart des Korsetts im Sinne einer Verhütung des Abortus läßt sich nicht leicht erklären. Doch dürfte die Annahme gerechtfertigt sein, daß die Entlastung der Lendenwirbelsäule und des Unterleibes, die damit erzielte relative Ruhigstellung und Beseitigung von Lageanomalien der Unterleibsorgane in toto diesen günstigen Einfluß in sich birgt. Wir möchten die als Prophylaxe beim Abortus so oft mit Erfolg verordnete Liegekur der Frau für die kritische Zeit der Schwangerschaft als Analogon anführen.

Dieser Überlegung folgend würde das gut sitzende, den Rücken stützende und den ganzen Unterleib hebende Korsett die für eine ungestörte Weiterentwicklung und für die Kräftigung eines schwachen Uterus bedeutsame Beeinflussung der Lage aller Unterleibsorgane garantieren und somit der lästigen Liegekur den Vorrang streitig machen. So lange die Erfolge auf seiten des Hessing-Korsetts bleiben und die hier gegebene Erklärung nicht widerlegt wird, so lange dürfte es auch berechtigt sein, in allen ähnlich gelagerten Fällen, vergesellschaftet mit Rückenschmerzen, welche durch eine geeignete Stütze schwinden, das Hessing-Korsett weiter auszuprobieren.

Trägt eine spezifische Allgemeinerkrankung eines oder beider Ehegatten die Schuld an den wiederholten vorzeitigen Unterbrechungen der Schwangerschaft, so ist natürlich stets auch eine

spezifische Allgemeinbehandlung einzuleiten. Ist aber schon Gravidität konstatiert, so wird man rationell ein solches Hessing-Korsett tragen lassen, um dasselbe später in ein Umstandskorsett umzuwandeln, da das Korsett für die Frau angenehm zu tragen und nicht so lästig ist, als wochen- oder gar monatelanges Liegen.

Zudem ist als rechtfertigender Umstand noch anzuführen, daß durch das Korsett unserer Erfahrung nach die Blutzirkulations- und Ernährungsverhältnisse der Unterleibsorgane und des ganzen Körpers gebessert werden. Darmstörungen, z. B. Obstipationen und Beinschwellungen, die ihre Druckursache im Unterleib haben, werden zum Schwinden gebracht. Die Beseitigung dieser und ähnlicher Organstörungen des Unterleibes gewährleistet bei Abortusfällen unklarer Ätiologie am ersten eine ruhigere Entwicklung des Uterus für künftige Graviditäten.

Einer ganz besonderen Korsetthygiene bedarf jede Frau in der Zeit der Schwangerschaft, wo der Uterus sich bereits vergrößert und die Bauchdecken vorgewölbt hat, um einen erträglichen ungestörten Verlauf der Gravidität zu ermöglichen und dem Auftreten von unangenehmen und hartnäckigen Folgezuständen während und nach der Geburt vorzubeugen.

Die Änderung der statischen Verhältnisse des Körpers durch die vergrößerte und belastete Gebärmutter bedingt mancherlei Beschwerden. Es stellen sich Kreuzschmerzen ein, da an die Tragfähigkeit des unteren Wirbelsäulenabschnittes erhöhte Ansprüche gestellt werden, oder aber es zeigen sich reflektorische Schmerzen und anderweitige Drucksymptome im Bereiche der Unterleibsorgane. Die letzteren sind einer ungleichmäßigen und ungewöhnlichen Kompression ausgesetzt; sie müssen sich von dem unablässig an Umfang und Gewicht zunehmenden Uterus aus ihrer natürlichen Lage und Tätigkeit verdrängen lassen. Infolgedessen sind die Eingeweide darauf angewiesen, notgedrungen folgend der Richtung des geringsten Widerstandes, irgendwo anders im Abdominalhöhlenraum einen passenden Platz sich zu erobern. Ein dauerndes Ruheplätzchen finden sie aber nicht; während der langen Zeitperiode der fortschreitenden Gravidität sind die Unterleibsorgane der Willkür des ruhelosen Uterus unter-

worfen. Haben die verdrängten und gepreßten Eingeweide, sowie die sie versorgenden Blutgefäße und Nervengebilde Glück, so überstehen sie die durch die Veränderung des Uterus bedingte Umwälzung in ihrem Funktionsbezirk gut. Sind aber die lokalen Verhältnisse ungünstig gelagert, und dies ist leider nur zu häufig der Fall, so resultieren aus den rein physiologischen Vorgängen in der Sphäre der Fortpflanzungsorgane die mißlichsten Zustände für die schwergeprüfte gravide Frau. Die Magentätigkeit leidet not, die Verdauung liegt danieder, das Pfortadergebiet wird in seiner Zufuhr von Verarbeitungsstoffen zur Leber eingeschränkt, die Nierensekretion wird verändert und gehemmt, die Bauchdecken werden weit über den Grad ihrer Elastizität ausgedehnt, die Lordose der Lendenwirbelsäule wird bis zur äußersten Grenze getrieben und die großen Blutgefäße der Venae iliacae, welche am Kleinbeckenrande dahinziehen, werden zusammengedrückt und in ihrem Blutabfluß gehindert. Die Frau, die es als etwas beglückendes ansieht, Mutter zu werden, unterwirft sich mit Geduld und stiller Ergebenheit den physiologischen Gesetzen und hält es bis zu einem gewissen Grad für selbstverständlich, einen so hohen Preis unter Verlusten erkämpfen zu müssen. Keine Klage wird laut. Erst wenn die Gesundheit Schiffbruch zu leiden droht, sucht die Frau Linderung für ihre vielleicht schon ins Stadium des Unabänderlichen getretenen Leiden. Magen- und Darmkatarrhe, Nierenaffektionen, Gallensteinbildung, hartnäckigste Obstipation, hochgradige Schlaffheit und Muskelschwäche der Bauchdecken, Diastase der Recti, lästige Beinschwellungen mit ihren Folgezuständen der Krampfadern und Unterschenkelgeschwüre, Hämorrhoiden, Venenentzündungen, das sind so ungefähr die Beschwerden und Gebrechen, mit denen die gequälten Frauen zum Arzte kommen.

Diesen unangenehmen Zufälligkeiten im Gefolge der Schwangerschaft steuert das Hessingsche Umstandskorsett, das nach Art und Grad der jeweiligen Ausdehnung und Vorwölbung des Unterleibes angearbeitet und beim jedesmaligen Anlegen entsprechend regulierbar ist. Das Umstandskorsett unterscheidet sich von dem oben beschriebenen einfachen Stoffkorsett nur dadurch, daß in den

Stoffteil über dem Abdomen gut angepaßte Gummizüge von ansehnlicher Breite eingenäht sind.

Bedarf im Einzelfall der vielleicht stark lordotische schwache Rücken einer besonderen Stütze und hat das Korsett eine große Last zu tragen, d. h. ist das Abdomen stark vorgewölbt, so wird man auch hier zur Erhöhung der Stützfähigkeit mit großem Vorteil Stahlhüftbogen in Anwendung ziehen.

Rationell fügt man auch an der Stelle der vergrößerten, schweren und oft recht empfindlichen Mammae elastische Züge ein; dieselben geben für die nach unten ziehenden Brüste eine vorzügliche Stütze ab.

12 jüngere Frauen erhielten in unserer Anstalt zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft solche von Hessing konstruierte Umstandskorsetts und trugen dieselben bis zum Tage der Entbindung. Innerhalb kurzer Zeit schwanden die Kreuz- und Unterleibsschmerzen, die früher nur durch Bettruhe zu lindern waren. Die in der Vorzeit so häufigen Ohnmachten, das öftere Erbrechen und Nasenbluten, endlich die stärksten Ödeme der unteren Extremitäten, verursacht durch Druckstörungen im Iliacalgebiet, verschwanden. Alle Klagen verstummten und die früheren Beschwerden machten auffallendem Wohlbefinden und zunehmender Besserung des allgemeinen Ernährungszustandes Platz.

Die Wirkung des Hessingschen Umstandskorsetts in der Periode des stetig wachsenden Uterus ist klar. Dank dem Umstande, daß diese Korsetts auf dem Beckenkamm gut aufgearbeitet sind und eine vollkommene Stütze für den überlasteten Rücken abgeben, ferner einen sicheren Halt in der Richtung von vorne unten nach hinten oben bieten, findet die eigentliche Unterleibsbandage einen zuverlässigen Aufhängepunkt am Rücken. Die beschwerte und gesunkene Gebärmutter wird gehoben und aufrecht gestellt. Dadurch ist ein Zustand relativer Ruhelage geschaffen, welcher die ungestörte Entwicklung des Uterus entschieden begünstigt. Die Frucht wird bei brüsken Körperbewegungen der Frau nicht mehr in schädlichem Grade innerhalb der Uterushöhle von einer Seite zur anderen geworfen, die Bauchdecken bleiben durch den elastischen Stoffteil über dem Abdomen

vor übermäßiger Ausdehnung bewahrt, und die Schwere des Kindes wirkt mehr in der Richtung der Längsachse des Uterus. So wird in der Schlußperiode der Schwangerschaft die Erweiterung des Muttermundes und der obersten Geburtswege günstig vorbereitet. Die Bauchdecken sind im stande, beim Austreibungsakt der Geburt ihre volle Muskelkraft in ungeschwächtem Umfange zu entfalten.

Die übrigen, aus ihrer Lage verdrängten und unter ungleichen, zum Teil schädlichen Druckwirkungen stehenden Unterleibsorgane werden entlastet und gleichzeitig auch gestützt. Wenn dieselben auch nicht an ihren normalen Platz kommen, so sind sie doch von dem Gewichte des Uterus teilweise befreit und haben genügend Raum für ihre Funktionstätigkeit.

Durch die Entlastung des ganzen Unterleibes, besonders des Darmtractus, wird die oft daniederliegende Verdauung geregelter und die Ernährungsverhältnisse infolge freier Blut- und Lymphbahnen besser.

Die von uns konstatierte Tatsache, daß sich nach längerem Tragen des Umstandskorsetts die durch Druck des beschwerten Uterus auf die Venae iliacae gestörten Strömungsverhältnisse im Iliacalgebiet so besserten, daß hochgradige Ödeme der unteren Extremitäten zurückgingen und nicht mehr auftraten, ist von nicht ganz außer acht zu lassender Bedeutung. Um Beinschwellungen mit ihren Folgezuständen chronischer Art, deren Ursache in Druckstörungen durch den schwangeren Uterus oberhalb des Zirkulationsgebietes der Cruralgefäße zu suchen ist, vorzubeugen, wäre darum das prophylaktische Tragen des entlastenden Umstandskorsetts empfehlenswert, bevor sich ein Kollateralkreislauf zur Umgehung des Stromhindernisses ausgebildet hat.

Also eine ansehnliche Reihe physiologischer und pathologischer Zustände, für welche sich das Hessing-Korsett als gewichtiger Heilfaktor erwiesen hat. Wir haben immer die prinzipiell gleiche Konstruktion vor uns, die nur im Einzelfall ohne Anfügung von Teilbandagen wirksamer modifiziert werden kann.

Wir können uns mit den Bestrebungen der Neuzeit, welche zwar auch auf der Erkenntnis fußen, daß das Schnürkorsett schädlich ist, aber gleich die vollständige Abschaffung des ver-

steiften Korsetts fordern und als Ersatz das Tragen eines weichen Mieders und die teilweise Verlegung der Kleiderlast auf die Schultern anempfehlen, absolut nicht befreunden. So laut die Schädlichkeiten des modernen Schnürkorsetts nach Abhilfe schreien, so wenig rationell ist die beabsichtigte Belastung der Schultern als Substitut für die bisher in die Schnürtaille allein verlegte Bürde der Frauenröcke.

Wir werden vom orthopädischen Standpunkt aus die Verantwortung hierfür nicht übernehmen können und uns unter allen Umständen weigern, die Aufhängebänder der verschieden zahlreichen und schweren Kleidungsstücke über Schulter und Brust laufen zu lassen bei einem anämischen, hereditär belasteten, aber üppig entwickelten Mädchen, das zu Herz- und Lungenerkrankungen neigt, auch nicht bei einem Mädchen, das einen schwachen Rücken zeigt und vielleicht schon den Beginn zur Skoliosenbildung an sich trägt.

Unsere Scheu vor den reformatorischen Ideen der Jetztzeit ist nach jeder Seite hin hochgespannt. In den eben angezogenen Fällen haben wir die unabweisliche Pflicht, ein Stütz- und Schutzmittel zu schaffen, aber alles zu vermeiden und ängstlich zu umgehen, was eine Belastung des Oberkörpers bedeutet, die noch weiterschreitende Verkümmerung der ohnehin meist schwach entwickelten Brüste begünstigen, die Respiration beeinträchtigen, die Entstehung von Rückgratsverkrümmungen beschleunigen und die Disposition zu Herz- und Lungenaffektionen künstlich vermehren könnte.

»Ein Korsett, das wie das Hessingsche gerade die durch das Schnürkorsett gesetzten Deformitäten und sonstigen Schädigungen des weibl. Organismus wieder beseitigen hilft und völlig heilt, kann nicht unhygienisch sein und spricht für sich selbst eine beredte Sprache.«

Herr v. Wild (Kassel):

Es mag Frauen geben, bei denen ein solches Korsett, dessen Anfertigung, nebenbei bemerkt (nach Aussage des Bandagisten), einige hundert Mark kostet, ebenso gut oder besser wirkt als eine nach Angabe eines verständigen Arztes von einem tüchtigen Bandagisten angefertigte Leibbinde. Was die übrigen Angaben des Herrn Vortragenden anbelangt, so scheint es mir, daß sie einer Entgegnung vor dieser Versammlung nicht bedürfen.

**Diskussion über Prolapsoperationen** (Fortsetzung).

Herr Heinricius (Helsingfors):

Ich erlaube mir einige Worte über die operative Behandlung des Gebärmuttervorfalls auszusprechen. Seit einigen Jahren behandle ich in der Regel die Frauen folgenderweise:

An Frauen, welche noch menstruieren, mache ich die plastische Scheiden- (resp. Perineal-) Operationen und Ventrofixatio uteri. Bis April 1901 habe ich 56 Frauen auf diese Weise behandelt; außerdem habe ich an 20 Frauen die einfache Ventrofixatio uteri gemacht. Ich fixiere nach Czerny-Terrier den oberen Teil der vorderen Uteruswand durch drei Seidenligaturen an die Bauchwand.

Um den Erfolg der operativen Behandlung ermitteln zu können, habe ich versucht, Nachrichten von den Patientinnen über ihren Gesundheitszustand, speziell mit Berücksichtigung des Vorfalles, zu bekommen. Die meisten Nachrichten sind briefliche Mitteilungen. Ich will gleich voraussagen, daß ich persönlich den Wert solcher Statistiken nicht allzu hoch anschlage, denn wir müssen bedenken, daß wohl erst nur solche Fälle, die eine lange Reihe von Jahren beobachtet worden sind, verwertbar bleiben, aber einen gewissen Wert haben doch die Nachfragen; es ist ja unmöglich, alle Fälle persönlich untersuchen zu können.

Von den 20 Fällen einfacher Ventrofixatio uteri sind 12 ohne Rezidiv (Beobachtungszeit: 7 Fälle nach einem Jahr, 2 Fälle nach zwei Jahren, 1 Fall nach drei, resp. vier und fünf Jahren). Bei zwei Frauen ist die Gebärmutter vorgefallen, aber durch eine strangartige Bildung an die vordere Bauchwand fixiert, zwei sind gestorben: eine 7 Monate nach der Operation infolge von Myocarditis, die andere an Peritonitis post oper. (sie hatte eine eitrige Salpingitis), drei haben Rezidive kurze Zeit nach der Operation bekommen, ein Fall ist unbekannt.

Von den 56 Fällen von plastischen Scheidenoperationen und Ventrofixatio uteri sind 39 rezidivfrei (Beobachtungszeit über ein Jahr in 10, über zwei Jahre in 10, über drei Jahre in 6, über

vier Jahre in 5, über fünf Jahre in 7 und über sechs Jahre in 1 Fall). In 11 Fällen trat Rezidiv ein. In 8 Fällen ist der Zustand post oper. mir unbekannt. Einige Beschwerden nach der Ventrofixatio uteri haben die Frauen in der Regel bei uns wenigstens nicht angegeben, und doch gehören die meisten dem Bauernstand zu und müssen doch ziemlich starke körperliche Arbeit leisten. Einige haben ohne Schwierigkeiten geboren. Bei denen, die ich untersucht habe, war der Uterus gut fixiert, an der vorderen Bauchwand aber etwas beweglich; an der Fixationsstelle bildet sich je ein Ligamentum ant. uteri. Bei einigen ist dieses Ligament so gezerrt worden, daß ein Vorfall des Uterus wieder entstanden ist.

An älteren Frauen im Klimakterium mache ich in der Regel die Exstirpatio uteri totalis nach Doyen, Resektion der vorderen Scheidenwand und wenn nötig Kolpoperineorrhaphie. Bis April 1901 habe ich 31 Frauen so behandelt. Davon sind 22 ohne Vorfall der Scheide geblieben (Beobachtungszeit von zwei bis fünf Jahre), 5 Fälle sind mir unbekannt, 2 geben eine Senkung der Vagina an, 1 starb ein Jahr post oper. an einer akuten Krankheit und 1 starb an Apoplexia cerebri 13 Tage nach der Operation.

Herr J. A. Amann (München):

Die Veränderungen beim sogenannten »Vorfall« sind in anatomischer und funktioneller Beziehung so vielgestaltig, daß es bei der Besprechung der operativen Behandlung des Vorfalles wohl zweckmäßig erscheint, unter Weglassung der einfachen Scheideninversionen, die ja so ziemlich mit jeder Plastik heilen, nur die komplizierteren Fälle zu berücksichtigen und die dabei vorhandenen Komplikationen der Nachbarschaft oder am Allgemeinorganismus zu besprechen. Trotz des vorwiegend lokalen Charakters des Leidens spielen doch eine gewisse Disposition (vgl. das häufige Zusammentreffen von Prolapsen mit Hernien verschiedener Art, Nierendislokationen etc.), sowie Veränderungen des Ernährungszustandes im allgemeinen eine große Rolle. Von besonderer Wichtigkeit ist eine genaue Feststellung der lokalen

Komplikationen durch kombinierte, von Vagina, Blase und Rectum aus vorzunehmende Untersuchung. Besonders ist Lage und Formveränderung des Uterus, der Blase und des Rectums sowie die Beschaffenheit und Funktionsfähigkeit der Beckenmuskulatur zu prüfen, desgleichen die Ligamente und die beiden Bauchfelltaschen. Gerade letztere sind häufig bedeutend verlagert und reichen nicht selten, eventuell auf Infantilismus beruhend, abnorm weit nach abwärts.

Bezüglich des operativen Vorgehens möchte ich trennen a) die Fälle, bei denen eine Konzeptionsfähigkeit erhalten werden muß, von b) denjenigen Fällen, welche sich im oder direkt vor dem Klimakterium befinden.

Die Rektifizierung der Lage des gewöhnlich retrovertiert liegenden Uterus halte ich für sehr wichtig; bei der Gruppe a) kommen dabei andere Methoden in Betracht als bei b). Das Collum nach hinten zu fixieren wäre wohl zweckmäßig, doch sind die bis jetzt angegebenen Methoden (vom vorderen oder hinteren Vaginalgewölbe oder vom Abdomen aus) als nicht entsprechend zu bezeichnen. Die Vaginaefixatio uteri muß, wenn sie dauernden Erfolg haben soll, so fest ausgeführt werden, daß sie eventuell zu Geburtsstörungen Veranlassung gibt, wird sie nur tief unten mit Zwischenlagerung des Peritoneums ausgeführt, so kommen leicht Rezidive der Retroversion zu stande. Die Ventrifixation bringt den Uterus in eine abnorme Lage, er wird anteponiert und eleviert, die hintere Beckenhälfte bleibt leer, die in dieselbe hinein dringenden Darmschlingen drängen das hintere Vaginalgewölbe leicht nach abwärts. Besser ist die Olshausensche Modifikation, bei der die Ansatzpunkte der Ligam. rotunda an die Bauchwand angenäht werden (am besten mit suprasymphysärem Querschnitt); durch Dehnung dieser Fixationen kann der Uterus eventuell wieder ins kleine Becken zurück und eine annähernd normale horizontale Lage auf dem Beckenboden einnehmen. Die vaginale und die abdominale Verkürzung der Ligamenta rotunda gibt zwar sehr gute momentane Resultate, doch treten durch Dehnung der Schleife leicht Rezidive ein. Als beste Methode, die auch anatomisch und funktionell die besten Verhältnisse zu stande bringt,

möchte ich die Alexander-Adamssche Operation bezeichnen; ich verbinde prinzipiell seit Jahren mit derselben eine inquinale Köliotomie, um mit Sicherheit den Effekt des Zuges am Lig. rotund. kontrollieren zu können, und schließe die Operation stets mit einer Annähung des M. obliquus an die Innenfläche des Lig. Poupartii nach Bassini.

Für die Fälle der Gruppe a) eignet sich also am besten die Alexander-Adamssche Operation zur Rektifizierung der Lage des Uterus.

Die Portiohypertrophie, die so häufig dabei vorliegt, bildet sich zwar öfters nach Reposition des Uterus zurück, doch läßt sich nach meiner Ansicht die operative Beseitigung in einer Anzahl von Fällen nicht umgehen.

Bei abnormer Verlängerung der Douglastasche führe ich eine Resektion dieser Peritonealtasche zugleich mit einem Stück des hinteren Vaginalgewölbes aus, wodurch auch eine leichte Retractio colli erzielt wird.

Bei der Kolporrhaphia anterior mit Blasenraffung halte ich ein breites Mitfassen der seitlichen paravesicalen Gewebsschichten für sehr wichtig.

Die Kolpoperineoplastik muß eine ganz feste Stütze für die über dem Septum liegenden Organe bilden; deshalb lege ich den größten Wert auf eine isolierte Vereinigung der seitlichen Levatorpartien. Zuerst umschneide ich halbbogenförmig die hintere Kommissur, zwei Finger gehen in die Vagina ein und stülpen die hintere Vaginalwand gegen die Wunde vor; so kann mit einem Tupfer leicht das Rectum hoch hinauf von der Vaginalwand abgeschoben werden; von dem Vaginallappen reseziere ich rechts und links von der Columna oder in der Mitte so viel als nötig; unter dem so gebildeten Vaginaldach vereinige ich vor dem Rectum die seitlichen Levatorpartien mit einigen starken Catgutnähten; der Damm wird mit Silkwormgut geschlossen.

Was die Reihenfolge dieser Eingriffe anlangt, so wäre es ja im Sinne der Asepsis am besten mit dem Alexander (eventuell der abdominalen Köliotomie) zu beginnen und dann die vaginalen Eingriffe anzuschließen, doch ist für die Ausführung

einer Portioamputation oder Kolporrhaphie die vorherige Fixation des Uterus nach vorne und oben hinderlich. Wenn man aber mit Gummihandschuhen operiert, wie ich dies seit einer Reihe von Jahren prinzipiell tue, läßt sich die umgekehrte richtigere Reihenfolge ohne Bedenken einhalten. Ich beginne mit der Portioamputation (wenn eine solche nötig ist), gehe eventuell zur Resektion des Douglas über, sodann zur Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineoplastik; nun nach Wechseln der Gummihandschuhe Alexander-Adams eventuell bei starken Verwachsungen oder Neoplasmen der Adnexe oder des Uterus abdominale Köliotomie und Ventrifixation mit suprasymphysärem Querschnitt.

So bleibt die Konzeptionsfähigkeit erhalten und es kommen wieder annähernd reguläre Verhältnisse zu stande. In den von mir nach Jahren untersuchten Fällen waren die Resultate vorzügliche zu nennen.

Gruppe b). Patientinnen im oder direkt vor dem Klimakterium.

Hier kann der Uterus zur Stütze für die Blase resp. für die Vagina benutzt werden.

Bei leichteren Fällen hat sich mir die Einpflanzung des Uterus in das Septum vesico-vaginale nach Umkippung nach vorne, eine Art übertriebener Vaginaefixation (Schauta-Wertheim), als sehr günstig erwiesen.

Bei schweren Fällen schien mir die Verwendung eines auch noch so kleinen senilen Uterus sehr zweckmäßig. In 9 Fällen von schwerem senilen Prolapsus stülpte ich den Uterus durch das vordere Vaginalgewölbe in die Vagina, machte vorne und hinten einen medianen Fensterschnitt in die Vagina und vernähte die wie Fenster aufgeschlagenen seitlichen Vaginalwände miteinander, so daß zwei seitliche Vaginen entstanden, zwischen welchen der umgestürzte Uterus mit einigen Nähten zwischen Blase und Vagina fixiert wurde (Freund-Fritsch). Bei der plastischen Verwendung des Uterus scheint mir die Umstülpung des Uterus nach vorne günstiger als die nach hinten, da zugleich die Blase besser mit nach oben gehalten wird. Die ursprüngliche Freundsche Umstülpung des Uterus nach hinten mit Annähung desselben an

die Vaginalwände hat allerdings den Vorteil der schnellen und einfachen Ausführbarkeit.

Natürlich kann man nur in der Menopause derartige plastische Verwendungen des Uterus vornehmen. Ob man ein Recht hat, die Sterilisation auszuführen, um den Uterus plastisch verwenden zu können, mag dahingestellt bleiben, jedenfalls kämen hierfür nur die schwersten Fälle kurz vor der Zeit der Menopause in Betracht.

Die Totalexstirpation des prolabierten Uterus scheint mir der Verwendung des Uterus als Stütze nachzustehen. Gerade beim Genitalprolaps und der damit verbundenen Fascienschwäche kann nach der Totalexstirpation des Uterus trotz ausgedehnter Plastiken der verdünnte Beckenboden durch eine Enterocele herabgeschoben werden.

Herr L. Fränkel (Breslau):

Meine Bemerkungen gelten der Technik der Prolapsoperationen, zu welcher ich einige Neuerungen in Vorschlag bringen möchte. Der Ventrifixur wird der Vorwurf gemacht, daß häufig eine Hernia ventralis in der Bauchnarbe entstehe. Tatsächlich ist die Zahl der hier beobachteten Brüche, besonders wenn man nach Czerny-Leopold operiert, größer als bei anderen Laparotomien. Die Ursache liegt darin, daß der Uterus mittels durchgreifender Fäden an alle Schichten der Bauchdecken im unteren Wundwinkel befestigt, und dadurch die exakte Schichtennaht an dieser Stelle erschwert oder unmöglich gemacht wird. — Ich habe mir nun so geholfen, daß ich nach Eröffnung der Bauchhöhle mittels kleinen Schnittes den Uterus hervorhole, aber nicht im unteren Wundwinkel, sondern unterhalb desselben unter Leitung des Auges an der vorderen Bauchwand befestige, sodann die Bauchwunde durch die Etagennaht exakt schließe. Diese Modifikation, welche ich in der Literatur nicht gefunden habe, hat sich als zweckmäßig erwiesen. —

Das gleiche gilt von der Ausführung der Kolpoperineorrhaphie, die ich bereits vor einigen Jahren in einer Inauguraldissertation habe publizieren lassen, und die sich weiter ausge-

zeichnet bewährt hat. Das hintere Scheidenhalbrohr wird an der Vulvovaginalgrenze bogenförmig umschnitten, die Spitze der Columna rugarum posterior mittels eines Péans nach oben gehalten, die Dammfascie mit einigen Scherenschlägen gespalten (wie bei dem Taitschen Verfahren); sodann gehen zwei Finger der linken Hand in die Vagina und drücken das hintere Scheidenhalbrohr, successive immer höher rückend umgestülpt zur Wunde heraus, während die äußere Hand mit einem Tupfer armiert das Septum recto-vaginale von der glatten Scheidenrückfläche abschiebt. Das vollzieht sich überraschend leicht in einigen Sekunden, eventuell bis zur Portio vaginalis. Dabei blutet es weder aus dem Septum recto-vaginale, wenn man sich in der richtigen Schicht hält — und sie zu verfehlen, ist bei diesem Verfahren kaum möglich —, noch aus dem abgelösten Scheidensegment, weil dieses von der äußeren Hand komprimiert wird. Ist man bis zu der gewünschten Höhe gelangt, so wird in der Mittellinie mit dem Messer vom Septum in die Vagina durchgestoßen, die Spitze des Dreiecks vom Assistenten gefaßt und dasselbe nunmehr ausgeschnitten. Erst jetzt spritzen die durchschnittenen Scheidenarterien wie bei jeder anderen Kolporrhaphie. Doch selbst diese Blutung läßt sich fast ganz vermeiden, weil es bei unserer Methode gelingt, die Gefäße präliminar zu versorgen. Man sieht sie nämlich auf der Rückseite des hervorgestülpten Scheidenrohres in der dünnen Submucosa verlaufen, kann sie fassen, durchschneiden und unterbinden. Die Naht geschieht wie bei Hegar, und die primären und dauernden Resultate entsprechen denen dieser Methode, sind also durchaus befriedigend. Die Vorzüge bestehen in der großen Schnelligkeit und der Blutersparnis, beides Faktoren, die bei der oft langdauernden, nicht selten recht blutigen Prolapsoperation wohl ins Gewicht fallen. Ich glaube dieses Verfahren warm empfehlen zu dürfen.

Herr Sellheim (Freiburg):

Bei der Besprechung der Ätiologie des Genitalprolapses äußert einer der Referenten, Herr Geh. Rat Küstner, die Ansicht, daß die Tiefe der Excavatio vesico-uterina ein embryonaler resp. früh-

infantiler Zustand sei, welcher vielleicht ebenso stationär bleiben könne, wie der tiefe Douglas. Ich habe auf der Naturforscherversammlung in Hamburg diese Verhältnisse in meinem Vortrage über Bildungsfehler beim weiblichen Geschlecht besprochen und erlaube mir, Ihnen verschiedene Schnitte durch die Becken von erwachsenen nulliparen Personen vorzulegen, bei denen sich Bildungsfehler gehäuft vorfanden. In dem Becken sieht man neben zahlreichen anderen Reminiscenzen an die Entwicklungszeit besonders einen sehr tiefen Douglas und in zwei Fällen auch eine außerordentlich tiefe Plica vesico-uterina, die unmittelbar an das vordere Scheidengewölbe grenzt. Es sind hier Verhältnisse vorhanden, die auch nach meiner Ansicht recht wohl eine Disposition abgeben für einen Vorfall, insbesondere aber für die sogenannte Hernia vaginalis anterior und posterior und für einen Tiefstand der Bauchfellfalten bei jeder Form von Prolaps. Zum Vergleich zeige ich Ihnen einige mediane Sagittalschnitte mit einem normalen Verhalten der Plica vesico-uterina und recto-uterina herum.

Über die Frage, ob man den Tiefstand der Plica vesico-uterina ohne weiteres als eine Persistenz eines normalerweise zu durchlaufenden Embryonalstadiums auffassen dürfe, habe ich mich seinerzeit sehr vorsichtig ausgedrückt, weil ich trotz eifrigen Suchens in der Literatur und an Präparaten dafür noch keinen Anhaltspunkt habe bekommen können, außer der Waldeyerschen Notiz, auf die sich Herr Küstner scheinbar allein bezieht. Ich möchte daher auch heute noch damit zurückhalten, den Tiefstand der Plica vesico-uterina als ein Stigma des Infantilismus zu bezeichnen.

Wenn man den Bildungsfehlern nun doch einmal eine gewisse Bedeutung für das Zustandekommen eines Prolapses einräumt, dann kann man auch mehr anführen, was sich in dieser Richtung verwerten läßt. Ähnlich wie im Geschlechtsstrange sich das Stück der Müllerschen Gänge, aus dem der Uterus wird, ziemlich in einer Flucht anschließt an den Abschnitt, aus dem die Scheide entsteht, so sehen wir bei diesen infantilen Personen nur einen mäßigen Grad von Abknickung des Uterus gegen die Scheide zustandegekommen. In dieser Weise persistiert eine Neigung des Uterus zur Rückwärtslagerung häufig. Auch der mangelhafte Descensus

ovariorum trägt hierzu sein Teil bei, wie ich andernorts gezeigt habe.

Macht man einen Defekt des Dammes für das Zustandekommen eines Vorfalles verantwortlich, dann darf man die angeborenen Defekte ebensogut anführen als die erworbenen. Daß alle diese Störungen in der Entwicklung des Genitaltractus, welche man für die Disposition zu einem Prolaps heranziehen kann, nicht allzuselten vorkommen, habe ich in früheren Arbeiten dargetan. Die Bilder, welche ich herumgebe, zeigen Ihnen die angeführten Bildungsfehler, besonders auch den unvollkommen gebildeten Damm. Zu dem, was über die Verschlußmittel des Beckenausganges von Herrn Ziegenspeck und Schatz geäußert wurde, bemerke ich, daß der Beckenboden weder einfach noch zweifach ist, wie Herr Schatz annimmt, sondern aus 3 oder 4 wichtigen Lagen besteht: Fascia pubo-sacralis, Diaphragma pelvis rectale, Diaphragma urogenitale und das Geflecht der vom Sphincter cloacae abstammenden Constrictor cunni und Sphincter ani externus. Es ist nicht richtig, Defekte nur der einen oder anderen Komponente für das Zustandekommen eines Prolapses heranzuziehen, denn diese Gebilde werden ja alle bei den Geburten gedehnt und geschädigt. Wir müssen daher Fehler aller Verschlußmittel für das Zustandekommen eines Vorfalles verantwortlich machen. Wie stark alle diese Weichteile sub partu gedehnt werden, sehen Sie an diesen Modellen, welche das Verhalten des Beckenbodens unter der Geburt darstellen (Demonstration).

Zur Anatomie des Genitalprolapses erlaube ich mir, einen kleinen Beitrag zu liefern. Sie erkennen auf dieser naturgetreuen Abbildung einen Totalprolaps mit vollständiger Inversion der Scheide und Inversion eines ca. 4 cm langen Stückes des Uterushalses. Als ich die Frau bei der Aufnahme in die Klinik zum ersten Male untersuchte, betrug die Sondenlänge vom unteren Ende des noch erhaltenen Cervicalkanales bis zu dem Fundus uteri 8 cm. Die Gegend des äußeren Muttermundes war nach außen umgekrempelt und fand sich 4 cm oberhalb der Spitze des Vorfalles an dessen Außenfläche. Die Strecke vom äußeren Muttermund bis zur Spitze des Vorfalles ist mit den auseinander-

gezerrten Öffnungen der Cervixdrüsen und den Falten des Arbor vitae bedeckt.

Nach Reposition des Vorfalles bildet sich unter 10tägiger Bettruhe die Portio vaginalis wieder aus. Der äußere Muttermund nahm noch die Fingerkuppe auf. Die Sondenlänge von der Spitze des Vorfalles bis zum Fundus uteri betrug jetzt 12 cm. Die Frau wurde durch eine ausgiebige Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineorrhaphie von ihrem Übel befreit.

Über das an der Freiburger Frauenklinik gebräuchliche operative Verfahren bei Prolapsen will ich nur erwähnen, daß wir nach wie vor durch ausgiebige plastische Operationen auch den schwersten Genitalprolaps heilen zu können glauben.

Eine Lageverbesserung des nach hinten liegenden Uterus wurde mit der Plastik nur dann verbunden, wenn wir meinten, Beschwerden der Patientin auf diese Lageanomalie zurückführen zu müssen. Wir haben in diesen verhältnismäßig seltenen Fällen bei mobilem Uterus der Alexander-Adamsschen Operation den Vorzug gegeben.

Eine Cervixamputation haben wir in den letzten Jahren fast nie mehr ausgeführt, weil wir uns davon überzeugen konnten, daß die Hypertrophie des Uterushalses nach gelungener Plastik gewöhnlich zurückgeht. Doch glauben wir, daß diese Hilfsoperation gelegentlich einmal notwendig sein kann.

Um die Erfolge unserer Prolapsoperationen zu kontrollieren, habe ich nur sehr wenig Nachuntersuchungen anstellen können. In der Hauptsache muß ich mich auf briefliche Mitteilungen unserer Patientinnen verlassen, die noch zudem bis jetzt ziemlich spärlich eingelaufen sind und natürlich auch an der von anderer Seite vielgerügten Unzuverlässigkeit leiden. Unter vollständiger Heilung verstehe ich in den Antworten der Patientinnen solche Fälle, bei denen sich nach der Operation von dem Vorfall nicht mehr das geringste gezeigt hat. Heraustreten eines Vorfalles bis zur Walnuß- oder höchstens Hühnereigröße habe ich als leichtes und Vorfall bis über Hühnereigröße als schweres Rezidiv registriert. Wir haben danach unter 179 verwertbaren Fällen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vollständige Heilung | in | 142 | Fällen | = | 79,4 % |
| Rezidive im ganzen | » | 37 | » | = | 20,6 % |
| Leichte Rezidive | » | 31 | » | = | 17,3 % |
| Schwere Rezidive | » | 6 | » | = | 3,3 % |

Bei der Beurteilung des wirklichen Erfolges ist es vielleicht gestattet, an diesen Zahlen von zwei Gesichtspunkten aus eine Änderung eintreten zu lassen. Trotz eines geringen Rezidives blieben nämlich vollständig arbeitsfähig und beschwerdefrei noch 14 Fälle, also 7,8 %. Ziehe ich diese von dem obigen Resultat ab, dann kann ich sagen, daß wir nur in 12,8 % nicht den gewünschten Erfolg erzielt haben.

Ein weiterer sehr zu berücksichtigender Punkt sind die auf die Operation folgenden Geburten. In den Fällen von Rezidiven ist dadurch 9 mal, d. h. in 5 % das Resultat zunichte gemacht worden. Ziehe ich diese Fälle bei der Beurteilung der Resultate ab, so sind 84,4 % geheilt und 15,6 % nicht geheilt.

Um die Dauerresultate zu bekommen, habe ich die einzelnen Fälle nach der Zeit, die seit der Operation verstrichen ist, gruppiert. Es fanden sich:

| | Anzahl der Fälle | Vollständige Heilung | Rezidive |
|---|---|---|---|
| Unter 3 Jahren | 52 | 86,6 % | 13,4 % |
| Über 3 » | 127 | 76,4 % | 23,6 % |
| » 5 » | 89 | 76,5 % | 23,5 % |
| » 8 » | 46 | 75,0 % | 25,0 % |
| » 10 » | 31 | 81,7 % | 19,3 % |

Für die ca. 20 % Rezidive, die wir im Durchschnitt bekommen, habe ich die nachfolgenden Geburten schon als einen Grund angeführt. Wir sind uns aber auch noch einer zweiten Ursache recht wohl bewußt. Gerade mit Rücksicht auf etwaige nachfolgende Geburten haben wir absichtlich bei jüngeren Frauen nicht sehr ausgiebig angefrischt.

Mit Genugtuung nahmen wir wahr, daß der Draht als

Nahtmaterial für Plastiken wieder mehr zu Ehren gekommen ist. Wir sind, abgesehen von kurzen Versuchszeiten, niemals von dem Draht als Nahtmaterial abgekommen und glauben, daß wir diesem Umstande die gute primäre Heilung zum größten Teile verdanken. Der Vorteil, welchen die Drahtnaht bei plastischen Operationen gewährt, mag nicht allein in der leichteren Sterilisierung und Sterilhaltung dieses Materials liegen, sondern vornehmlich auch darin zu suchen sein, daß man nicht leicht zu fest schnürt oder schnüren kann, und daß, wenn es einmal geschehen ist, der Draht schnell einschneidet, wodurch die schädliche Spannung gehoben wird. Schließlich hat unsere Anwendungsweise des Drahtes aber auch noch einen nicht gering anzuschlagenden Vorteil. Wir lassen nämlich regelmäßig die Scheidennähte bis 5 Wochen post operationem liegen. Bis dahin ist die Wunde gut verheilt und der Draht läßt sich leicht entfernen, ohne daß die Narbe malträtiert wird. Außerdem sind wir bei diesem Vorgehen sicher, daß der Gatte während der ersten 5 Wochen nach der Plastik die junge Narbe nicht durch Koitusversuche beschädigt.

Herr F. A. Kehrer (Heidelberg):

## Scheidengebärmuttervorfall.

Der Scheidengebärmuttervorfall beruht auf einer die Elastizitäts-, oft auch die Festigkeitsgrenze überschreitenden Dehnung, also Überdehnung der Vagina und Vulva sowie des gesamten Stütz- (Beckenboden) und Tragapparates (Fascien und Bänder) von Uterus und Vagina.

Meist hat der rasche und gewaltsame Durchgang des Kindes oder das Ausziehen desselben mit Händen oder Zange bei der Geburt zur Uberdehnung und oft auch Zerreißung der Wände des Genitalkanals geführt, und es ist im Wochenbett keine Primärheilung und keine vollständige Involution eingetreten.

In selteneren Fällen kommt der Vorfall dadurch zu stande, daß immer und immer wieder bei jeder Steigerung des Bauchhöhlendruckes die Gebärmutter in die Scheide und diese in den Ring der Vulva hereingepreßt wird. Dieser Mechanismus führt

aber nur dann zum Vorfall, wenn die Teile an sich schlaff oder durch chronische Hyperämien erschlafft sind.

Es wäre nun die Aufgabe der Behandlung, die Überdehnung zu beseitigen und den Teilen ihre frühere Form und Elastizität zurückzugeben. Dazu fehlen uns die Mittel. Ob die Verbesserung der Diät, Massage u. dergl. im stande sind, eine Erhöhung der Elastizität oder Kontraktilität, vielleicht eine Anregung der Neubildung elastischer Fasern zu erzeugen, steht dahin.

Ein ringförmiges Gummiband, das durch vielen Gebrauch seine Elastizität verloren hat, kann man bekanntlich dadurch wieder brauchbar machen, daß man ein Stück desselben abschnürt und abschneidet. Dieses einfache Prinzip verwenden wir in der Tat bei unseren Kolporrhaphien. Da es sich beim Vorfall der vorderen und hinteren Scheidenwand um starke Ausbuchtung und Vorwölbung derselben handelt, so könnte man die Aufgabe der Operation so formulieren: Es soll eine Halbkugel durch Ausschneiden eines passenden Stückes aus der Mitte annähernd in eine Ebene verwandelt werden. Wir wollen nun sehen, und zwar an hohlen Gummibällen, welche Form die aus einer Kugelhälfte auszuschneidenden Stücke haben müssen, damit nach Vereinigung der Ränder des Restes mindestens eine flachere Wölbung entsteht.

1. Ausschneiden eines spindelförmigen Stückes (sphärisches Zweieck), dessen Spitzen auf zwei, einander gerade gegenüber liegende Punkte in der Nähe des Äquators fallen. Nach Vernähung der beiden halbmondförmigen Reste wird der ganze Ballon spindelförmig, die Breite je nach der Breite des ausgeschnittenen Stückes verringert, die Länge aber größer als der ursprüngliche Kreisdurchmesser. Die Nahtlinie ist gerade und verläuft in einer Ebene; die daneben liegenden halbmondförmigen Flächen sind querüber flach gewölbt.

2. Ausschneiden eines gleich geformten Stückes mit seitlichen Zwickeln, d. h. zweier Dreiecke aus der Mitte, deren Spitzen nahe der Peripherie liegen. Die Größe dieser dreieckigen Zwickel, d. h. die Länge der Basen der seitlichen Dreiecke ist so bemessen, daß die freien Ränder der Spindel, aneinander gelegt, so lang sind, wie der ursprüngliche Kreisdurchmesser. Der Ausschnitt

entspricht einem vierstrahligen Stern mit kurzen Seitenstrahlen. Vernäht man nun die zusammengehörigen Ränder, so entsteht eine kreuzförmige Nahtlinie, deren vier Schenkel nach dem Mittelpunkt abschüssig sind. Die dreieckigen Stücke zwischen den Nahtlinien bilden tiefe, gegen die Höhle vorspringende, radiäre Falten. Die Enden der vier Nahtlinien springen eckig vor.

3. Ausschneiden eines gleichschenkligen Dreieckes aus einer Hälfte des Ballons und Vereinigung der Schenkel von den Winkeln nach der Mitte führt zur Bildung einer dreistrahligen Vereinigungslinie, deren drei Strahlen gegen die Mitte abschüssig sind. Die vorher geraden Seiten des Dreieckes werden konvex. In der Mitte bleibt eine dreieckige Lücke. Die dreieckigen Stücke zwischen den Nahtlinien sind in radiäre, gegen die Höhle vorspringende Falten gelegt.

4. Ausschneiden eines Dreieckes mit gleichem Spitzenabstand und einer nach oben konkaven Basis. Klappt man die Umgebung der letzteren in der Mitte querüber zusammen, vereinigt sie durch quere Nähte und legt dann die beiden noch übrigen Schenkel ebenfalls gegeneinander, so wird der Ballon von oben gesehen spindelförmig, im Profil gondelförmig, die unterhalb der Mitte unterbrochene mediane Nahtlinie der Länge nach konkav; die Seitenteile zeigen flache Querfurchen.

5. Nach Ausschneiden eines Quadrats, Zusammenklappen und Vereinigung der Ränder entsteht eine kreuzförmige Nahtfigur und eine viereckige Lücke an der Vereinigungsstelle der Schenkel. Die Felder zwischen den Nahtlinien sind radiär gefurcht und ihre Ränder nach innen konvex.

6. Ausschneiden eines Vierecks, dessen zwei gegenüberstehende Seiten parallel und gerade, dessen obere und untere Seite bogenförmig mit der Konkavität nach oben gekrümmt sind. Klappt man die dem unteren Bogen angrenzenden Ränder des stehenbleibenden Restes querüber zusammen, vereinigt dann die parallelen Seiten in der unteren Hälfte querüber, in der oberen Hälfte mit den nach oben konkaven Rändern des Mittelstückes, so entsteht eine Y-förmige, ziemlich ebene Nahtlinie, deren unteres Ende bürzelartig vorspringt. Vertiefungen an den Zwischenfeldern sind

nur an den Enden der Nahtlinie vorhanden. Der Ballon hat die Form einer am oberen Ende abgestutzten Spindel.

Überblicken wir diese verschiedenen Formen, so ergibt sich, daß das Ausschneiden eines spindelförmigen Mittelstückes (1), eines Dreiecks mit nach oben konkaver Basis (4), und eines Vierecks mit zwei parallelen geraden Seitenrändern und oberen und unteren aufwärts konkaven Bogenrändern (6) als die geeignetsten Methoden zu betrachten sind. Weniger zweckmäßig ist das Ausschneiden eines vierstrahligen Sterns, eines Drei- und Vierecks mit geraden Seiten, weil dabei die Spannung der Wundränder stellenweise bedeutend wird.

Die Spindelexzision liegt der Kolporrhaphia ant. von Marion Sims zu Grunde. Hegar hat diese Methode durch Abklemmen einer medianen Längsfalte vereinfacht. Fehling hat zwei gleichgroße Längsspindeln, zwischen denen eine mediane Brücke bleibt, ausgeschnitten.

Unter dem Namen »Kolporrhaphia fusiformis« habe ich seit Jahren eine Methode der Spindelexzision geübt, die in folgender Weise ausgeführt wird: Man umschneidet die Figur einer Längsspindel aus der Mitte der total vorgefallenen Scheide 2—3 cm von der Basis i. e. den seitlichen Überschlagsstellen entfernt; die vordere Spitze liegt am Harnröhrenwulst, die hintere am Ende der Columna rugarum post. Dann präpariert man die vordere Scheidenwand schrittweise von der Blase ab, und vernäht nach Exzision der vorderen Spindelhälfte die restierenden lateralen Wundränder. Bei stärkerer Cystocele drängt man den Fundus der Blase mit seiner Umgebung zurück, faltet denselben querüber ein und vereinigt die beiden Faltenwände durch Etagennähte. Nach Beendigung der vorderen Scheidennaht werden — wegen der späteren Collumamputation — beiderseits die Uteringefäße an die nächstgelegenen Scheidenwände fest angenäht, dadurch vor dem Zurückschlüpfen gesichert und zuletzt dicht neben dem Gebärmutterhals durchschnitten. Dann schließt man das hintere Dreieck der Scheidenwunde durch Quernähte.

Bei defektem Damm werden dagegen die hinteren Schenkel der spindelförmigen Umschneidungslinie bogenförmig nach unten außen

verlängert, die Enden dieser Schnitte durch eine quere, nach oben konkave Bogenlinie, welche dem Frenulum oder der Mitte des Dammes entspricht, verbunden und wie bei jeder Dammplastik zusammengeklappt und querüber vereinigt. Der Gebärmutterhals ragt jetzt mit einer Manschette des Scheidengewölbes aus den vereinigten Wundlinien inselartig hervor. Nun wird die Cervix durch zwei seitliche Längsschnitte bis etwa 3 cm unterhalb des inneren Muttermundes gespalten und nach Art eines kegelförmigen Stumpfes (bekanntlich der technisch schlechtesten Form eines gewöhnlichen Amputationsstumpfes) beschnitten, so daß nur vorn und hinten kleine Zipfel mit dreieckigen Stücken der Cervicalschleimhaut übrig bleiben. Letztere ektropiert man und näht sie in die Scheidenwunde ein, so daß cervicale und vaginale Schleimhaut einander berühren. Dies bezweckt Verhütung einer nachträglichen Stenose oder gar Atresie des Muttermundes. — Diese Methode übte ich seit einer Reihe von Jahren. Jüngst hat einer meiner Schüler, Friedrich Renz, in der Inaugural-Dissertation »Die Kolporrhaphia fusiformis und deren Ergebnisse«, Heidelberg 1903, über 17 Fälle berichtet. Die zum großen Teil sehr günstigen Resultate sind in der Arbeit nachzusehen.

Meine Methode eignet sich besonders für Fälle von totalem Scheidenvorfall mit starker Verlängerung und Verdickung des Gebärmutterhalses. Es mag noch hervorgehoben werden, daß auch bei meiner Methode, wenn sie mit einer Dammplastik verbunden wird, die Bildung eines starken Septum recto-vaginale und Beckenbodens, vor Allem durch quere Vereinigung der auseinandergewichenen Levatores ani mit umgebendem Gewebe notwendig ist. Auch die vaginale Fixation des Uterus oder der Ligg. rotunda kann mit der Methode kombiniert werden.

Zur Kolporrhaphia posterior ist bis dahin das ausschließliche Ausschneiden einer hinteren Längsspindel wohl nur selten verwendet worden. — Die Ausschneidung eines Dreiecks aus der hinteren Scheidenwand mit unterer konkaver Bogenlinie, Zusammenklappen der letzteren und querer Vernähung der Scheiden- und Dammlappen ist als trianguläre Methode von Hegar empfohlen. Sie ist die weitere Entwicklung der Methode von Simon, der ein langes

Fünfeck mit oberem spitzem Winkel ausschnitt und die Längsseiten und den zusammengeklappten Damm querüber vereinigte. — Ein geradliniges Dreieck auszuschneiden, statt die Basis konkav zu gestalten, wäre weniger zweckmäßig, da hierbei ein Halbmond an der hinteren Vorhof- und Scheidenschleimhaut stehen bliebe, der, nach oben angenäht, leicht das Wiedervortreten der letzteren begünstigen könnte. — Das Ausschneiden eines Vierecks mit geraden Seiten ist deshalb unzweckmäßig, weil bei der Zusammennähung der zusammenstoßenden Wundlinien eine zu starke Querspannung in der Mitte der einzelnen Lappen eintritt. — Dagegen ist die Exzision eines Viereckes mit oberer und unterer konkaver Bogenlinie das Vorbild für die bilateral-symmetrischen Methoden von Freund, Martin und Bischoff. Bei dem Vorgehen von Freund wird der Bogen winklich geknickt, während Martin und Bischoff einen medianen Längsstreifen stehen lassen.

Der Hauptpunkt bei allen Kolporrhaphien ist der, daß die Ränder der einzelnen Lappen ohne starke Querspannung einander genähert werden können, weil andernfalls die Fäden frühzeitig durchschneiden und später ein Klaffen der Wundränder entsteht. Eine starke Querspannung tritt bekanntlich ein bei großem Abstand der zu vereinigenden Wundränder, sowie bei Umwandlung gerader Wundränder in bogenförmige. Im ersteren Fall kann man durch versenkte Catgutnähte nachhelfen; dagegen sind diejenigen Exzisionsfiguren zu vermeiden, bei denen während des Nähens die Mitte eines geraden Wundrandes einwärts konvex wird.

Herr Pfannenstiel (Gießen):

Ich stehe bezüglich der Frage der Prolapsoperation ungefähr auf dem Standpunkte Schautas. Die Hauptgefahr liegt in der Cystocele bei hochgradigen Fällen; deswegen mache ich eine Operation ganz ähnlich derjenigen, die Schauta vorgetragen hat, und zwar seit längerer Zeit (1896). Es wird der Uterus stark nach vorn geneigt, aber die Behebung der Retroflexio ist es nicht, auf die es mir dabei ankommt. Sonst könnte man andere Operationen ausführen wie Alexander-Adams, Ventrofixation,

Vesicofixation, Operationen, die ich auch vielfach gemacht habe. Aber diese Operationen hatten bezüglich des Prolapses keinen befriedigenden Dauererfolg ebensowenig bei mir, wie bei anderen Operateuren, deren Resultate ich gelegentlich sah. Bei den letztgenannten Operationen wird der Uteruskörper oberhalb der Blase aufgehängt, er kommt dadurch mehr oder weniger senkrecht zu stehen, die Portio lagert sich allmählich wieder nach vorn gegen die Symphyse hin, die vordere Scheidenwand wird verkürzt, und damit ist der Blase die Möglichkeit gegeben, ja wird geradezu dazu gedrängt, sich nach unten zu begeben, es entsteht wieder eine Cystocele und somit das Rezidiv. Es nützt da nichts die vordere Kolporrhaphie zu machen, die Cystocele verhindert den Dauererfolg der Kolporrhaphie. Die Tabelle von Martin zeigt Ihnen die Unzuverlässigkeit derjenigen Prolapsoperationen, die in der Kombination von Ventrifixur oder Alexander-Adams mit Kolporrhaphie bestehen. Ich verwende darum eine ähnliche Operation, wie sie hier Schauta gezeigt hat, und führe diese Operation sowohl im konzeptionsfähigen Alter wie bei älteren Frauen aus, in ersterem Falle allerdings etwas modifiziert. Ich schildere zunächst das Verfahren bei nicht konzeptionsfähigen Frauen: Es wird ein großes Oval aus der vorderen Scheidenwand ausgeschnitten, alsdann werden die Schnittränder nach den Seiten breit unterminiert, die Blase wird vom Cervix abgetrennt, wobei ich nicht einfach die Dührssensche Abtrennung mache, sondern ausgiebig das Bindegewebe spalte, das zwischen Portio und Schambein sich hinzieht, um so auch die seitlich gelegenen Partien der Blase mobil zu machen. Dann kann man die Blase aufwärts schieben, und das ist es, worauf es ankommt. Nach Durchtrennung der Plica peritonei vesico-uterina wird nun der Uterus nach vorn gestülpt und fest angenäht in der Nähe des Harnröhrenwulstes. Nur muß man, da die Länge der Scheidenwand und des Uterus nicht immer gleich ist, sich hüten, ungleiche Punkte aneinanderzunähen. Die Fixationsnähte (2 Silkwormnähte) fassen den Uterus etwa in der Höhe des Ansatzpunktes der Ligg. rotunda. Nun wird die Scheide für sich vernäht (mit Catgut), ohne den Uterus nochmals mitzufassen. Und zwar beginne ich mit dem Scheidengewölbe. Es

wird nur immer soviel von der Portiogegend vorgezogen, wie ich nähen will, die Naht adaptiert und gleich versenkt. So geht es schrittweise vorwärts bis zu den Fixationsnähten. Man braucht sich nicht zu scheuen, einen Wundhohlraum zu lassen, vorausgesetzt daß vorher die Blutstillung auf das sorgfältigste ausgeführt ist. Danach muß der Uterus vollkommen gestreckt liegen, es ist ein Fehler, wenn derselbe anteflektiert wird und die Portio nach vorn zu liegen kommt. Sehr wichtig ist nun, worauf auch Schauta hingewiesen, eine hohe Hinterscheidenwand und einen hohen Damm zu schaffen; sonst kann bei der großen Schlaffheit der Teile leicht die Portio doch nach vorn unten kommen. Auch die hintere Kolporrhaphie beginne ich hinten oben und schreite successive gegen den Damm hin vor, indem ich mir nur immer ein kleines Stück der Vagina hervorziehe, einen entsprechenden Lappen ablöse und den Defekt sofort schließe, um alsbald die Nähte wieder zu versenken. Der Damm wird mit Draht vereinigt. Die hintere Anfrischungsfigur entspricht im übrigen der Hegarschen.

Will man diese Operation bei Frauen ausführen, die noch konzeptionsfähig sind, so muß man es machen, wie Dührssen bei seiner Vaginofixation mit isoliertem Schluß der Plica. Überhaupt ist meine Operation nichts anderes, als eine erweiterte Dührssensche Operation. Der Uterus liegt alsdann genau so wie oben geschildert, nur befindet sich das Peritoneum der Blase zwischen Uteruskörper und Vagina, wie Sie an dieser Tafel sehen. Geburtsstörungen werden dadurch verhütet.

Ich habe meine Prolapsoperation jetzt 268mal ausgeführt, d. h. 147mal den Uterus fest und 121mal »lose« fixiert, ohne Geburtsstörungen beobachtet zu haben. In der ersten Zeit, als die Technik noch nicht sicher ausgebildet war, erlebte ich einige Rezidive bezüglich der Retroflexio und damit auch der Cystocele, in den letzten Jahren sind dieselben nur noch sehr selten aufgetreten und dann immer bei der sog. »losen« Fixation, d. h. bei konzeptionsfähigen Frauen. Es empfiehlt sich daher bei Totalprolapsen jugendlicherer Frauen, sofern man ein ganz sicheres Resultat haben will, die Frau zu sterilisieren (durch Tubenexzision) und fest zu fixieren.

Was die Portioamputation anlangt, so kann man sie meist umgehen dadurch, daß man die Patientin vor der Operation möglichst lange liegen läßt. Da scheidet sich Ödem von Hypertrophie, und bleibt alsdann der Uterus zu lang im Verhältnis zur vorderen Scheidenwand, dann muß event. die Portio abgeschnitten werden. Wenn man dabei hoch amputiert, ist die Sterilisierung der Frau unbedingt notwendig. Ich hatte das aber nur außerordentlich selten zu machen nötig. Ganz analog Dührssen führe ich meine Operation auch da aus, wo der Uterus nicht in Retroflexion liegt. Denn es kommt mir, wie gesagt, vor allem darauf an, die Cystocele zu beseitigen durch den zwischen Blase und Vagina eingeschobenen Uteruskörper. Nun sind allerdings nicht alle Prolapse auf diese Weise zu operieren. Ist der Uterus klein-senil, so ist er für die Zurückhaltung der Blase zu klein. Alsdann ist man genötigt, die Freund-Wertheimsche Operation zu machen; ich ziehe dabei die Fritschsche Modifikation vor, weil durch sie der Uterus allseitig fixiert wird. Denn bei der Freund-Wertheimschen Operation kommt es vor, daß der in die Scheide eingenähte Uterusfundus bis vor die Vulva hervorragt. Ich habe in einem solchen Falle, der von anderer Seite operiert war, den prolabierten Uteruskörper amputieren müssen.

Die Totalexstirpation von Uterus und Scheide wegen Prolaps führe ich immer seltener aus, d. h. nur dann, wenn der Uterus selbst so krank ist, daß er heraus muß, also bei schwerer Metritis, bei gewissen Myomen und vor allem beim Carcinom, aber nicht wegen des Prolapses allein. Wenn Martin sagt, daß der prolabierte Uterus sein Bürgerrecht im Becken verloren hat, so möchte ich dem entgegenhalten, daß er doch darin heimatberechtigt ist und daß man ihm demnach seinen Unterstützungswohnsitz dort anweisen soll, so gut es geht, d. h. in diesem Falle zwischen Scheide und Blase.

Herr Döderlein (Tübingen):

In der Diskussion und in den Referaten scheint mir hinsichtlich der Therapie einerseits, wie andererseits auch hinsichtlich der Beziehung der Heilung eines Prolapses zu späterer Fortpflanzungs-

tätigkeit nicht scharf genug getrennt worden zu sein zwischen den kompletten und unkompletten Vorfällen. Und doch ist dies insofern besonders wichtig, als die zur Heilung großer, totaler Prolapse nötige, ausgedehnte Plastik sich, wie zahlreiche Beobachtungen namentlich auch aus letzter Zeit lehren, nicht mit späteren Geburten vertragen. Die tiefen Narben und Verengerungen erschweren die Geburt dann bis zur Unmöglichkeit. Ich glaube, man sollte deshalb bei der Operation von solchen Totalprolapsen die Frau vor weiterer Konzeptionsgefahr bewahren; sterilisierende Operationen scheinen hier um so mehr am Platz, als diese Frauen, von Ausnahmefällen abgesehen, in der Regel schon viele Kinder haben und jenseits des gebärfähigen Alters stehen.

Während ich früher bei diesen Totalprolapsen älterer Frauen Exstirpation von Uterus und Scheide ausführte und zwar in 63 Fällen (3 gestorben) mit den auch von Herrn Bumm gemachten, durchaus günstigen Erfahrungen, bin ich seit etwas mehr als Jahresfrist zu der konservativeren Operation des Herrn Schauta übergegangen, die ich bei Wertheim in Wien kennen gelernt habe. In 37 Fällen (1 gest.) hat sich mir die Operation sehr bewährt, der Hauptvorteil ist, daß die Funktion der Genitalien nach Seite der Menstruation und Kohabitation voll erhalten bleibt, während natürlich Konzeption ausgeschlossen werden muß, da die Gebärfähigkeit aufgehoben ist. Von diesen 37 Frauen waren 10 über 50 Jahre, 24 zwischen 40 und 50 Jahre und 3 Ende der 30er Jahre.

Zum Beweis des guten Heilerfolges bitte ich Sie, m. H., eine im Vorzimmer aufgelegte, vor einem Jahre von mir operierte Kranke zu untersuchen.

Herr Fritsch (Bonn):

Ich möchte mich zuerst gegen die Ansicht wenden, daß man Prolapse mehr bei schwächlichen und dekrepiden Individuen findet. Im Gegenteil kommen Prolapse gerade bei recht robusten kräftigen Personen mehr vor. Aber für sehr wichtig und richtig halte ich das, was Schatz sagte. Ich glaube auch, daß die subkutanen Gewebszerreißungen eine große Rolle spielen. Sie sind gewiß in den Fällen vorhanden, wo z. B. eine totale Inversion

mit seitlicher Abtrennung der Scheide schnell und unaufhaltsam entsteht.

Bei meiner Operation ist der Uterus keine Stütze, wie es mehrfach genannt wurde, sondern gleichsam ein Zugmittel um die Scheide hochzuziehen. Es ist ganz auffallend, daß von Tag zu Tag in der Rekonvalescenz die Scheide länger wurde. Man näht den Uterus tief unten in die Cystocele und Rectocele ein, und schon am anderen Tage ist die Scheide fast fingerlang. So stark zieht der Uterus, der wegen der Zerrung seiner Verbindungen das Bestreben hat, nach oben zu weichen, sich zurück.

Besonders vorteilhaft erscheint mir bei meiner Operation, daß die Funktion der Blase nicht gestört ist. Die Operierten können meist sofort Urin lassen. Das ist aber bei alten Frauen sehr wichtig. Muß katheterisiert werden, so entsteht leicht, trotz aller anbefohlenen Vorsicht, eine Cystitis und Pyelonephritis. Gerade alte Frauen gehen oft in der Weise zugrunde, daß die Cystitis den Anfang der konsekutiven Leiden bildet. Es folgt dann schlechte Ernährung, Dekrepidität und schließlich Marasmus. Deshalb halte ich eine Operation, bei der die Blase in ihrer Funktion intakt bleibt, für sehr vorteilhaft bei alten Frauen.

Was das Verhältnis der Totalexstirpation zu meiner Operation anbelangt, so mache ich die erstere Operation natürlich bei krankem Uterus, aber auch bei auffallend großem Uterus, die letztere nur bei ganz kleinem, senilem, ich möchte sagen senil-normalem Uterus. Denn nur ein solcher läßt sich leicht einheilen. Nur bei Greisinnen habe ich operiert, und demnach habe ich wenig Fälle. Gerade bei Greisinnen kommt in Betracht, daß der Eingriff ungleich geringer ist als die Totalexstirpation. Unter letzterer verstehe ich natürlich — wie das ja auch Dr. Asch seiner Zeit publiziert hat — die Totalexstirpation des Uterus plus der Scheide.

Übrigens wollte auch ich bei der ersten Operation nach meiner Methode eigentlich den Uterus nur vorn einnähen, es bestand aber eine kolossale Rectocele. Deshalb mußte ich auch hinten die Rectocele beseitigen, was überraschend leicht durch meine Operation gelang und jedem gelingen wird.

Die Kollegen haben wiederholt auf die Wichtigkeit der Ver-

stärkung der hinteren Scheidenwand hingewiesen. Dies erkenne ich an. Nur mache ich statt der Hegarschen Operation die von Frank-Cöln; d. h. von einem Querschnitte aus zwischen Anus und Scheide präpariere ich mich sehr hoch und nähe dann den Levator ani und das ganze Gewebe des Beckenbodens zusammen. Will man eine starke Stütze machen, so ist es doch nicht richtig, viel wegzuschneiden. Der starke bei Franks Methode entstehende Wulst verhindert gewiß mehr die Inversion, als eine dünne, allmählich atrophisch werdende Narbe. Bei Geburten aber gibt diese Narbe nach, die Scheide kann sich dabei entfalten und erweitern, wie die einer Primipara. Bumm machte darauf aufmerksam, daß er mehrmals Embolien bei dieser Methode erlebte. Ich habe bei vielen Hunderten von Fällen Embolien nicht gesehen. Ich weiß nicht warum. Vielleicht weil ich die alte Simonsche Vorschrift sehr streng befolge, d. h. weil ich jede Vene, die ich sehe, sofort durchschneide und ausbluten lasse.

Die Ventrofixation halte ich für die sicherste Methode, den Uterus hoch zu fixieren. Gradenwitz und Kreutzmann haben der Ventrofixation viel übles nachgesagt. Ich möchte doch fragen, hat schon Jemand erlebt, daß der Darm sich um oder unter dem Fixationsbande knickte, so daß Ileus entstand? Ich habe das nie erlebt, kenne auch keinen Fall. Die Vaginaefixation mache ich nicht mehr. Ich kann wie Bumm sagen: Wenn ich schlechte Resultate habe, wird man mir vorwerfen, ich hätte schlecht operiert. Aber ich sehe ja viele Fälle, die Andere operierten, und auch da kamen unendlich oft Urinbeschwerden vor, gegen die man fast machtlos ist. Jedenfalls ist die Ventrofixation mit Pfannenstielschem Schnitt eine viel leichtere, bessere und prognostisch günstigere Operation als die Vaginaefixation. Dabei kann weder Blutung entstehen, noch können Beschwerden zurückbleiben. Die Alexander-Adamssche Operation machen wir unendlich oft.

Wie Kollege Küstner trete auch ich für Pessarbehandlung ein. Sie heilt ganz sicher namentlich die zeitigen Prolapse. Wenn im Spätwochenbett ein Descensus vaginae et uteri entsteht, so lege man ein Hodgepessar ein, bepinsele die Vagina mit Jodtinktur, appliziere öfter Alaunglyzerintampons und man wird bald Heilung

erzielen. Ich halte das für viel richtiger als »prophylaktische« Exzisionen bei jungen Individuen, deren Scheide noch vielfach zum Gebären benutzt werden soll. Wie oft habe ich in der geschilderten Weise alle Beschwerden beseitigt und Normallage des Uterus erzielt, wo von anderer Seite die Operation proponiert war!

Die Portioamputation mache ich bei sehr großer Portio und namentlich bei Geschwürsbildung an der Portio. Ehe man da Heilung und Abschwellung erzielt, vergeht zu viel Zeit.

Ich gebe aber zu, daß man bei Lacerationsektropium die Risse, wie Herr Asch betont, schließen soll. Man achte darauf, wie sehr sich die Stellung der Portio nach der Operation verändert. Vorher ist die Portio auffallend lang und ragt tief herab. Ist der Fall geheilt, so ist die Narbe, die erst in der Portio lag, in das seitliche Scheidengewölbe gerückt, so daß die Portio ganz kurz geworden und höher steht.

Noch möchte ich kurz darauf hinweisen, daß für den Erfolg der Prolapsoperation natürlich volle Asepsis, durch Antisepsis erreicht, nötig ist. Ich mache stets vor der Operation eine sehr reichliche Spülung des Uterus mit Sublimat. Mein Katheter wird in den Uterus eingedrückt, und ein halbes Liter Sublimatlösung läuft durch den Uterus. Bei dem klaffenden Muttermund, Ektropium und Geschwür kann sehr leicht Infektionsstoff in der Cervix lagern.

Herr Wertheim (Wien):

Meine Herren! Ich erlaube mir 2 Spirituspräparate zu demonstrieren, welche in vorzüglicher Weise geeignet sind, Ihnen die anatomischen Verhältnisse, wie sie durch die von mir angegebene Prolapsoperation geschaffen werden, zu demonstrieren. Das eine dieser Präparate stellt die aus dem kleinen Becken im Zusammenhange entfernten Organe einer Frau dar, welche zirka $1/2$ Jahr nach der Operation an akuter Nephritis gestorben ist, und ist bereits von einem meiner damaligen Schüler (Dr. Bucura, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 47, Heft 2) beschrieben worden. Das andere Präparat entstammt einer Patientin, die wegen Totalprolaps operiert worden und welche mehrere Jahre danach auf einer inneren Station unseres Krankenhauses verstorben ist. Sie

sehen hier, meine Herren, einen sagittalen Medianschnitt durch das Becken, und da hier der Situs der Organe innerhalb des kleinen Beckens sich genau so darstellt, wie er intra vitam war, ist seine Betrachtung besonders instruktiv. Von einem Hervorragen des Uteruskörpers durch die Vulva keine Spur, die Scheide ein langer enger gestreckter Spalt, die Portio (durch Amputation stark verkürzt) nach hinten oben gerichtet, die Blase vom Uteruskörper getragen und emporgehalten, der Damm durch eine ausgiebige Perineorrhaphie (nach Hegar) beträchtlich erhöht.

Was die Ausführung der Operation betrifft, so will ich hier wiederholen, daß dieselbe recht einfach ist: Eröffnung der Plica vesico-uterina und Vorziehen des Uterus in die Scheide und Aufnähen resp. Einnähen derselben in die vordere Vaginalwand. Was ich besonders hervorheben muß, ist, daß es nur von sekundärer Bedeutung ist, ob die jenem Areale der vorderen Scheidenwand, auf welcher der Uterus aufgenäht wird, entsprechende Partie der Scheidenhaut weggeschnitten oder zur vollständigen oder teilweisen Bedeckung der vorderen Uteruswand verwendet wird. Wir sind in unseren Fällen in beiderlei Weise vorgegangen. Wo der Uterus nackt gelassen wird, wird seine Oberfläche in kurzer Zeit derb und scheidenhautähnlich, und irgend ein Nachteil beim Koitus hat sich niemals ergeben.

Wie ich seinerzeit im Centralblatte für Gynäkologie 1899, Nr. 14 und auf der Münchener Naturforscher-Versammlung betont habe, ist mir die Idee zu dieser Operation aus dem Vorschlage W. A. Freunds gekommen, den in die Scheide luxierten Uterus zum Verschluß sonst unheilbarer großer Blasenscheidendefekte zu verwenden. Es ist wohl überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die Operation sowohl nach der einen Seite (Prolapsoperationen von Fritsch, Freund), wie nach der anderen Seite (den verschiedenen Arten der Vaginofixation) hin gemeinsame Eigentümlichkeiten aufweist, und Sie werden sich vielleicht erinnern, daß ich dieselbe als eine Art »intravaginaler Vaginofixation« bezeichnet habe. Ich möchte sagen, daß die Operation eine Art Mittelstellung in der Reihe der Prolapsoperationen einnimmt: sie vermeidet die schweren Nachteile jener Operationen, bei welchen

ein Verschluß der Scheide zu stande kommt, und hat doch die Vorzüge derselben an sich, indem sie bei leichter und gefahrloser Ausführbarkeit (auch ohne Narkose) vorzügliche Dauererfolge leistet.

Was diese letzteren betrifft, so meint Herr Martin in seinem Referate, daß meine Fälle noch nicht die Feuerprobe mehrjähriger Kontrolle überstanden haben. Ich habe unmittelbar vor meiner Abreise alle die von Bucura (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 45, Heft 3) publizierten Fälle neuerdings revidiert; es hat sich nichts geändert, d. h. mit Ausnahme eines einzigen Falles, der damals schon rezidiv war, war der Effekt ein vorzüglicher, und nur darüber hatten einige wenige Frauen zu klagen, daß bei stärkerer Anstrengung der Uterusfundus etwas zwischen die Labien trat. Obwohl die Arbeitsfähigkeit dadurch nicht im geringsten beeinträchtigt war und die Patientinnen selbst der Sache keine Bedeutung weiter beilegten, nachdem sie aufgeklärt waren, daß dies keineswegs der Beginn eines abermaligen Vorfallens der Genitalorgane sei, so gebe ich doch gern zu, daß der Erfolg der Operation hierdurch etwas geschmälert wird.

Es wäre aber ganz irrig, dies als ein beginnendes Rezidiv aufzufassen. In dem einzigen Falle, in welchem wirklich ein Rezidiv eintrat, trat die Portio wieder vor, indem der Uterus um den unteren Symphysenrand als Punctum fixum gleichsam einen Kreisbogen beschrieb, und als das Rezidiv fertig war, da bildete die Portio wiederum den tiefsten Punkt des Vorfalles. Hier aber handelt es sich bloß um einen technischen Fehler, wie er anfangs bei einer neuen Methode wohl passieren kann: der Uteruskörper war einfach zu tief fixiert worden. Seit wir dies vermeiden, ist auch dieser Nachteil nicht mehr vorgekommen.

Meine Prolapsoperation scheint mir fast allen schweren Fällen von Prolaps gewachsen. Das erwähnte Rezidiv hat mich gelehrt, daß es in ganz besonders schweren Fällen sich empfiehlt, mit der Operation eine Verkürzung der Ligamenta sacro-uterina zu kombinieren. Die Operation wird dadurch nur wenig kompliziert, wenn man hierbei nach der seinerzeit von mir und Kollegen Mandl angegebenen Methode vorgeht. Ich bin überzeugt,

daß auch das erwähnte Rezidiv auf diese Weise vermieden worden wäre.

So glaube ich, werden die zur Kohabitationsunmöglichkeit führenden Methoden von Freund und Fritsch und ebenso die Totalexstirpation des Uterus und der Scheide in der größten Mehrzahl der Fälle durch diese fast ungefährliche und leicht auszuführende Operation ersetzt werden können. Für die leichteren Formen von Prolaps kommen natürlich die hierfür üblichen und bewährten Methoden nach wie vor ausschließlich in Betracht.

Herr Chrobak (Wien):

Die anerkennenswerte Strenge unseres Vorsitzenden schützt Sie vor weitläufigeren Auseinandersetzungen von meiner Seite, sie bringt es aber auch mit sich, daß ich jene Punkte, welche mir in den Referaten und in der Diskussion auffielen, zusammenhangslos vorbringen muß.

Ich hätte es nun gern gesehen, wenn der Begriff »Prolaps« eine Definition erfahren hätte. Wo beginnt die krankhafte Verlagerung nach unten? Wie häufig finden wir Erscheinungen, die auf Senkung zu beziehen sind, ohne daß jeder von uns eine solche erkennt, und doch zeigt die gegen dieselbe gerichtete Therapie durch ihren Erfolg, daß eine Verlagerung bestand, welche die Erscheinungen verursachte. Hierher zählen ja auch die sogenannten relativen Erfolge, von denen in der Festschrift unseres verehrten Vorsitzenden die Rede ist, und eine scharfe Beleuchtung gewinnt die Frage durch die auch in den Referaten enthaltenen Beobachtungen, daß Operierte mit ungenügendem objektivem Befunde sich gut befinden, während solche, welche einen tadellosen Operationserfolg aufweisen, über allerlei Leiden klagen.

Ich bin natürlich viel zufriedener mit den ersteren, als mit den letzteren Kranken.

Was das Zustandekommen der Rectocele betrifft, so meine ich, daß diese nicht nur entsteht, wenn die Scheidenwand durch Narben, etwa von Geburtsverletzungen, getroffen ist; ich entsinne mich der Entstehung der ersteren, auch wenn die Scheidenwand

intakt und die Wände beider Hohlorgane weich und nachgiebig waren.

Ich möchte mir auch die Bemerkung erlauben, daß mir die Elongation — ich sage nicht Hypertrophie — des Halses der Gebärmutter stiefmütterlich bedacht erscheint.

Ist man sicher früher zu sehr den Anschauungen Hegars gefolgt, so habe ich doch die Überzeugung, daß in der Mehrzahl der Fälle die Cervix durch die prolabierende vordere Scheidenwand mit Cystocele gedehnt wird. Es sind das die bekannten Fälle, in denen die Höhle des prolabierten Uterus um vieles größer ist, als jene des reponierten.

Was nun aber die Amputation der Portio betrifft, so stehe ich auf dem Standpunkte, daß sie doch öfter notwendig erscheint, und da habe ich neben Hypertrophie, Lacerationsektropium usw. die infravaginale Verlängerung derselben im Auge. Die Portio gewinnt an der hinteren Scheidenwand eine Stütze, sie legt sich förmlich in dieselbe hinein, so daß Waldeyer die betreffende Partie als Portiopolster bezeichnete.

Aus diesem Verhältnis erklärt sich auch, daß durch die Simon-Hegarsche Operation, ganz besonders nach der von Simon ursprünglich angegebenen Anfrischungsform, der Uterus eine gewisse Sicherung der Lage erfährt, während, wenn die Portio recht lang und dünn ist, diese die hintere Scheidenwand nicht mehr einstülpt, sondern sich entweder abknickt oder in das Lumen der Scheide tritt, wodurch die Retroversionsstellung und hiermit die Bedingung für das Zustandekommen des Prolapses gegeben ist.

Bezüglich der Behandlung des Vorfalles schließe ich mich der Meinung Küstners an, die lokale Massage habe nur ganz ausnahmsweise einen Erfolg, sei es durch Lösung oder Dehnung von Adhäsionen, sei es vielleicht ganz selten durch die tetanisierende Wirkung der Zitter-Massage oder ähnliche Maßnahmen. Sicher wird viel zu viel massiert und es wäre überhaupt hoch an der Zeit, unberufenen Händen hier schärfer auf die Finger zu sehen.

Dagegen möchte ich nicht der Massage entbehren bei der Behandlung jener Zustände, welche so oft den Prolaps veranlassen

oder begünstigen. Ich habe mit der größten Genugtuung gesehen, daß Martin diese Verhältnisse hervorgehoben hat. Die für mich feststehende Beobachtung widerspricht keineswegs der Ansicht von Fritsch. Nicht die von Hause aus magere Frau bekommt den Prolaps, sondern eine solche, die früher stärker und fetter, jetzt mager geworden ist, und der größte Feind der Dauererfolge der Plastiken ist die nach der Operation eintretende Abmagerung. Ich will die Frage nicht erörtern, ob dies die Erschlaffung der muskulösen oder der bindegewebigen Apparate oder der noch nicht erklärte isolierte Fettschwund im Becken und am Beckenboden sei, ich will mich nur der Anschauung von Martin anschließen, daß eine allgemeine Behandlung durch Massage, Diätkuren, Gymnastik, Hydrotherapie usw. sowohl prophylaktisch, wie auch nach der Operation von größtem Werte ist.

Was nun die Dauererfolge meiner Operationen anlangt, so habe ich etwa 400—500 solche in der privaten Praxis gemacht, über die ich nicht verläßlich berichten kann. Dagegen habe ich von den 695 Prolapsoperationen der letzten 11 Jahre an der Klinik 314 verwertbare Angaben erhalten.

In der großen Mehrzahl wurden — ich bekenne mich im großen und ganzen als ein treuer Anhänger der Hegarschen Operation — Scheiden-verengende Operationen ausgeführt, also die Kolporrhaphia anterior, posterior mit Dammplastik, häufig auch die Amputatio colli mit oder ohne Blasenreffung, oder eine andere Cervixplastik. Ferner muß ich sagen, daß verschiedene Anfrischungsformen und -arten ausgeführt wurden; unter den 695 Operierten wurde 470 mal nach Hegar operiert, 157 mal wurde die Dammplastik mit Scheiden-verengenden Operationen kombiniert, 68 mal wurden den Uterus fixierende oder entfernende Operationen ausgeführt.

Wenn ich nun in Kürze über die subjektiven Resultate berichte, so kann ich sagen, daß das Befinden der Kranken als ein gutes in etwa 72 % und als ein nicht ganz gutes aber besseres als vor der Operation in 12 % angegeben wurde, was also in etwa 84 % günstige Resultate ergibt.

Eine ganz besondere Bedeutung kommt aber jenen Fällen zu,

in denen Schwangerschaft eingetreten ist, und in dieser Richtung bin ich Besseres auszusagen im stande, als aus den Tabellen Martins hervorgeht.

Von den obenerwähnten 314 Frauen sind später 68 ($21^1/_2$ %) schwanger geworden und haben in toto über 100 Geburten geliefert. Nur 21 mal sind Dammrisse nach der Geburt zu verzeichnen, von denen 15 genäht, 6 nicht genäht wurden.

Ohne weiter auf die ausgeführten Ligament-verkürzenden Operationen, auf die Ventri- und Vaginifixation, auf die Freund-Wertheimsche Operation, wie auf die Totalexstirpation des Uterus und des Uterus samt der Scheide einzugehen, möchte ich doch sagen, daß das Ziel aller unserer Bestrebungen die Erhaltung der Funktion des Organes sein muß, und dieses Ziel finde ich darin, daß das Genitale kopulations-, konzeptions- und gestationsfähig sei.

Es kann einem Zweifel nicht unterliegen, daß man den schwersten Uterusprolapsen, besonders bei Frauen; welche den Wechsel hinter sich haben, auch mit weitgehenden, schweren und verstümmelnden Operationen an den Leib rückt, ich war aber betroffen, sowohl in einem Referate als auch aus der heutigen Diskussion zu ersehen, daß eine ganze Anzahl von Kollegen anderen Anschauungen huldigt.

Ein Uterusprolaps ist kein Carcinom, und wenn wir bei viel bedenklicheren Leiden, wie z. B. bei den Myomen sehen, daß das erhaltende Prinzip immer mehr und mehr gewahrt wird, so kann ich nur mein Verwundern und mein Bedauern dahin aussprechen, daß auf diesem Gebiete andere Prinzipien einzureißen drohen, wie aus der heutigen Diskussion hervorgeht.

Meine Herren! Hüten Sie sich, so gewaltsam in das Geschick der Frauen einzugreifen, wie es bei der Sterilisation der Frauen geschieht.

Auch in dem zweiten Referate finde ich die Bemerkung, daß Kollege Küstner in einigen Fällen die Kastration bei Ventrifixation ausgeführt hat, um eine raschere Verkleinerung des Uterus zu erzielen. Daß es sich hier um Frauen im geschlechtsreifen Alter gehandelt hat, erhellt daraus, daß von der Entfernung der Ovarien eine Verkleinerung des Uterus erwartet wurde.

Wenn ich noch ein Wort über die den Uterus fixierenden Operationen sagen darf, so erinnere ich daran, daß ich mich schon in Leipzig gegen die Vaginifixation ausgesprochen habe.

Mir sind von allen bezüglichen Operationen die sympathischesten die Ventrifixation und die Verkürzung der Ligamenta rotunda; in der Privatpraxis habe ich mehr Ventrifixationen, in der Klinik mehr Verkürzungen der Ligamente gemacht. Was diese anlangt, so bin ich mehr für die vaginale Verkürzung der Ligamenta rotunda, als für die Alexander-Adams-Operation.

Tatsächlich haben auch die an der Klinik unternommenen Verkürzungen der Ligamenta rotunda per vaginam das beste Heilungsperzent ergeben.

Ich habe selbstverständlich eine ziemliche Reihe von selbst operierten Fällen zu sehen Gelegenheit gehabt, aber noch mehr Operationsresultate anderer Kollegen, und da muß ich aussagen, daß ich Mißerfolge verschiedener Art, vor allem auch Schmerzen, wie sie Kollege Bumm angegeben hat, bei jeder dieser Methoden zu konstatieren in der Lage war.

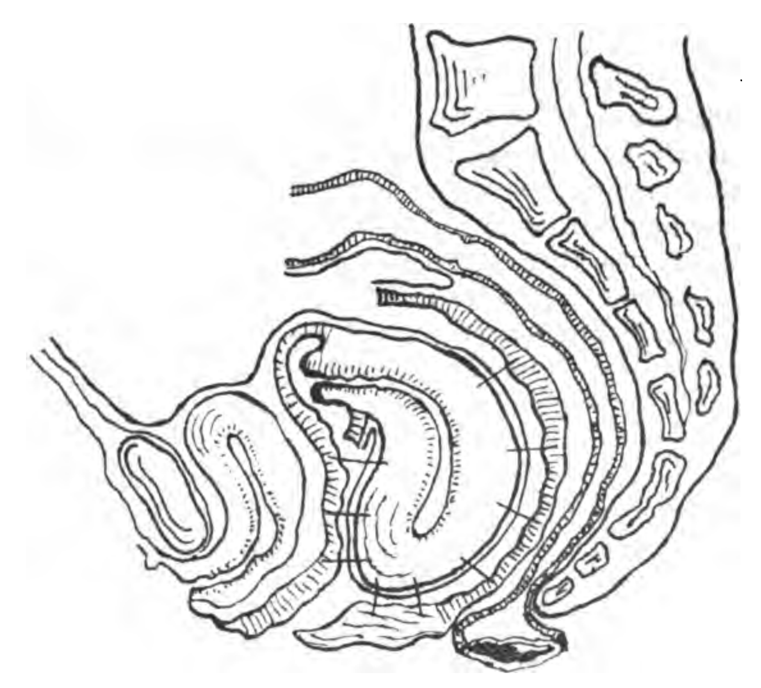
Demnach schließe ich mich der Meinung Martins an, daß wir heute noch nicht in der Lage sind, über in allen Fällen mit Sicherheit helfende Operationen zu verfügen.

Herr H. W. Freund (Straßburg):

Der Infantilismus spielt eine Rolle in der Ätiologie des Prolapses, aber ich erinnere mich nicht, irgendwo gelesen zu haben, daß, wie Herr Martin andeutete, eine »Mehrzahl der Fälle« dabei in Betracht käme. Die Bauchhöhle der Infantilen ist wegen der geringen Krümmung der Wirbelsäule und der stets straffen Bauchdecken wenig geräumig. Der Douglas ist gewöhnlich sehr tief und weit hinabreichend, während der Uterus stark anteponiert liegt. Ich habe gesehen, daß sich bei solchen Fällen im Douglas manchmal massenhafte Darmschlingen dauernd befinden, diese können dann einen Prolaps mit verschulden. Verhältnisse, wie sie Herr Sellheim demonstriert hat, mit tiefem Spatium anteuterinum kommen beim Infantilismus vor, sind aber selten. — Im übrigen ist die Verlagerung der

Harnblase in den Bereich des Prolapses das wesentlichste Moment. Sie ist eine Teilerscheinung einer allgemeinen Senkung der meisten Organe der ventralen Körperfläche, von den Brüsten an bis in die Scheide. Darin liegt auch ein wichtiger Hinweis auf einen Punkt, den Herr Koblanck vorhin richtig hervorgehoben hat, was man nämlich als Rezidiv nach einer Prolapsoperation zu bezeichnen hat. Bei sehr vielen Frauen, die geboren haben, tritt die vordere Scheidenwand sichtbar in den Introitus, wenn die Bauchpresse wirkt. Ein gleiches Verhalten nach einer Operation ist demnach kein Rezidiv. — Die dauernde Ausschaltung der Harnblase aus dem Gebiet des Prolapses ist die wichtigste Aufgabe, nicht eine Fixation des Uterus, soweit die gewöhnlichen Fälle in Betracht kommen. Ich empfehle in dieser Hinsicht wiederholt die von mir als Colpocystopexie beschriebene Operation und möchte gegen die Pfannenstielsche Erweiterung der Dührssenschen Vaginifixur die stets gegen diese geltend gemachten Bedenken wiederholen. — Für schwerere Fälle bediene ich mich neben scheidenverengernden Eingriffen der Ventrofixation; spätere Schäden habe ich niemals gesehen. — Was endlich die W. A. Freundsche Einnähung des Fundus uteri in die Scheide anlangt, so sehe ich aus den Beschreibungen und hier ausgestellten, gänzlich unzutreffenden Abbildungen, daß dieselbe nicht genügend gekannt ist. Ich habe deshalb 3 derartig operierte Frauen hierher bestellt, die ich später demonstrieren werde. Die Operation halte ich nur für berechtigt bei alten Frauen, bei denen Kohabitation und Menstruation nicht mehr in Frage kommt. Ich habe sie 12mal ausgeführt und gehe jetzt so vor, daß ich im Anfangsteil der Scheide, nicht zu nahe dem Introitus, median in der vorderen und hinteren Wand je ein markstückgroßes Stück Schleimhaut exzidiere, die hintere Kolpotomie (senkrecht) ausführe, den Fundus uteri vorhole und ohne ihn anzufrischen oder zu lochen mit je 3 Silkwormfäden an die vordere und hintere Scheidenanfrischung annähe. Die Operation dauert meist 10 Minuten. Ihr Vorteil beruht gegenüber den Modifikationen von Wertheim, Schauta, Döderlein darin, daß bei der starken Anspannung der Vorderwand des rückwärts umgestülpten Uterus

die Harnblase hoch in die Höhe gezogen und dauernd aus dem früheren Prolapsgebiet ausgeschaltet bleibt. Bei Wertheim-Schauta liegt die ganze abgelöste Blase auf dem vorn in der Scheide befindlichen Corpus uteri. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in diesem Fall später der Uterus dem Druck der Harnblase wieder nachgibt und ein Rezidiv entsteht. Ein solches habe ich erlebt in einem Falle mächtiger Eventration, wo alle Beckenorgane samt dem eingenähten Uterus wieder prolabierten. Die Totalexstirpation war dadurch indiziert. Alle übrigen nach W. A. Freund operierten Frauen sind geheilt und arbeitsfähig.



Herr Freund übergibt die auf obiger Figur zum Abdruck gebrachte Abbildung, welche, von der Hand seines Vaters herrührend, die Einnähung des Fundus uteri in die Scheide nach W. A. Freund zur Veranschaulichung bringen soll.

Herr Hofmeier:

Meine Herren! Es sind noch 9 Herren zur Diskussion gemeldet, und die beiden Herren Referenten haben auch noch das

Schlußwort. Ich möchte Ihnen bei der vorgerückten Zeit vorschlagen, die Diskussion jetzt zu schließen. Ich glaube alle wichtigen Gesichtspunkte zur Operation des Prolapses sind jetzt erschöpft, und es hat relativ wenig Interesse, zu hören, mit welchen kleinen Modifikationen der einzelne operiert. Dagegen möchte ich vorschlagen, die beiden Herren Referenten heute noch zu hören.

Ich frage also, wer ist für den Schluß der Diskussion? Ich bitte die Hand zu erheben. (Geschieht.) Das ist unzweifelhaft die Mehrheit, und die Diskussion damit geschlossen.

Herr Martin, bitte zum Schlußwort.

Herr Martin (Schlußwort):

Die Diskussion hat eine Reihe sehr beachtenswerter Beiträge zu unserer Kenntnis der Anatomie und Therapie des Genitalvorfalles ergeben. Ich rechne hierzu den neuen Gesichtspunkt, welchen Herr Schatz in die Auffassung des Geburtstrauma gebracht hat. Soweit im Augenblick der Mitteilung uns ein Rückschluß auf die eigenen Beobachtungen möglich ist, scheint mir die Anregung von Herrn Schatz in hohem Maße beachtenswert. Wir werden uns sicher alle sie nachzuprüfen beeifern.

Wenn ich recht verstanden habe, wird die von mir vertretene Auffassung über die Deutung des Genitalprolapses als eine Teilerscheinung der Schwächung des gesamten Binde- und Muskelgewebes ziemlich allgemein geteilt. Diese Auffassung hat in den schönen Darstellungen des Herrn Halban eine hervorragende Bestätigung gefunden. Die Halbanschen Bilder geben unserer Auffassung über die anatomischen Veränderungen eine sehr wünschenswerte sichere Grundlage. Auf diese wird man immer zurückgreifen müssen, wenn man die auch von mir so bestimmt betonte Prophylaxe des Genitalvorfalles ins Auge faßt. Die Abbildungen des Herrn Sellheim kann ich schon wegen des schwankenden Füllungszustandes, in welchem sie Blase und Rectum vorführen, nicht als überzeugend anerkennen.

Der Prophylaxe durch geeignete Maßregeln zu genügen, muß für unsere Prolapstherapie die Hauptaufgabe sein.

Die Bekämpfung des Genitalprolapses durch Pessare hat bemerkenswerterweise in nur sehr beschränkter Weise Vertretung gefunden. Es wäre als ein Fortschritt zu betrachten, wenn die Einsicht von dem zweifelhaften Werte einer solchen Behandlung in weiteste Kreise eindringt. Ich bin überzeugt, daß dadurch namentlich in den Kreisen der arbeitenden Frauen vielen Schädlichkeiten, daß der Entwicklung der monstruösen extremen Formen von Genitalverlagerung vorgebeugt werden wird!

Die Überzeugung, daß für die große Mehrzahl der Vorfälle eine durchgreifende Scheiden- und Dammplastik notwendig ist, hat besonders von seiten des Herrn Bumm einen sehr beredten und dankenswerten Ausdruck gefunden. Es stimmt durchaus mit meinen Erfahrungen überein, daß Herr Bumm sich gegen die Taitsche Operation ausgesprochen hat. Dieselbe hat auch mir weder befriedigende unmittelbare Operationserfolge, noch entsprechende Dauerresultate geliefert, so daß ich sie schon sehr früh vollständig aufgegeben habe. Die Bedeutung der Ventrifixur hat durch die Mitteilung des Herrn Pfannenstiel eine sehr bemerkenswerte Illustration erfahren. Seine Darlegung der Ursache des Mißerfolges wirkt so überzeugend, daß ich glauben möchte, es wird ihr auch die warme Befürwortung, welche Herr Fritsch ihr in Verbindung mit dem Pfannenstielschen suprasymphysären Fascienschnitt ausgesprochen hat, keine Freunde zuführen.

Es ist mir sehr bemerkenswert gewesen, zu beobachten, wie die Verwendung des in die Scheide umgestülpten Uterus augenscheinlich zurzeit das Interesse der Operateure in besonderer Weise erweckt hat. Es scheint allerdings, daß das Verfahren sowohl von W. A. Freund als von Wertheim wesentliche Modifikationen durchmachen muss, wenn, wie von den Berichterstattern zugegeben und in dem hier vorgeführten Falle von H. W. Freund nachweisbar ist, der Fundus uteri schließlich in die Vulva hineinragt: damit ist die Gefahr weiterer Schwierigkeiten unverkennbar gegeben. Es mag sein, daß Frauen, die sehr reinlich sind, eine derartige Bloßstellung des Fundus uteri in der klaffenden Vulva reaktionslos vertragen. Es ist aber schon berichtet worden,

daß Reizerscheinungen in der zutage kommenden Serosa uteri auftreten; andere klagen darüber, daß etwas Fremdes in die Vulva hineinhängt. Das ist gewiß für sie eine Quelle der Befindensstörung, welche voraussichtlich bei längerer Dauer der Beobachtung zu weiteren Schwierigkeiten Veranlassung gibt. Ich habe die Vorstellung, daß die Umstülpung des Uterus durch die Torsion der Pars cardinalis ligamenti lati wirkt. Es ist sicher des Versuches wert, in derartigen Fällen, wie die Herren Döderlein, Schauta und Pfannenstiel es empfohlen haben, den umgestülpten Uterus so weit rückwärts in die Tiefe des Beckens zu fixieren, daß zunächst jedenfalls der Fundus nicht über das untere Drittel der Scheide herunterkommt.

In der Tat scheint mir für eine große Gruppe weitgehender Verlagerungen dieses Vorgehen sehr aussichtsvoll, wenn auch die Prüfung der Endresultate auf längere Dauer der Heilung und Widerstandsfähigkeit gegenüber den schädigenden Einflüssen des Lebens noch aussteht.

Die Festlegung der Blase an sich ist ja nicht neu, wohl aber ist das Hineinschieben des Uterus unter die Blase und in die Scheidenwand ein bemerkenswerter Fortschritt, der gewiß zur Nachprüfung auffordert. Die weitgehende Veränderung in den Beziehungen der einzelnen Geschlechtsteile selbst, wie sie mit der Freundschen und Wertheimschen Operation verbunden ist, wird damit vermieden und das scheint doch schon ein großer und bemerkenswerter Fortschritt.

Herr Döderlein hat von 75 Operationen gesprochen, in welchen er die Totalexstirpation von Uterus und Scheide vorgenommen hat. Ich muß annehmen, daß er in der Indikationsvorstellung sehr viel weitergeht, als ich selbst, der ich unter mehr als 2000 Fällen nur 19 gefunden habe, die sich für dieses radikale Verfahren eignen. Ich bin sehr gespannt darauf, die Details der Beobachtungen in der Tübinger Klinik kennen zu lernen, um aus ihnen die Möglichkeit des Vergleiches mit meinen eigenen Erfahrungen zu gewinnen.

Herr Bumm hat von einer langen Reihe von Totalexstirpationen gesprochen. Wenn ich recht verstanden habe, hat er dabei

nur den Uterus exstirpiert. Die von ihm erwähnte Dissertation ist mir erst im Augenblick meiner Abreise von Greifswald zugegangen, so daß ich noch nicht in der Lage bin, darauf näher einzugehen. Unter allen Umständen ist es beachtenswert, daß Herr Bumm mit großer Energie auf die Scheidenplastik hinweist, auch wenn er den Uterus exstirpiert. — Im ganzen haben wir aus unserer Diskussion, die ja leider nicht zu einem normalen Abschlusse gekommen ist, den Eindruck gewonnen, daß uns der Maßstab dafür noch fehlt, wann diese radikalen Operationen vorzunehmen sind. Es ist sehr zu wünschen, daß bei einer späteren Besprechung desselben Gegenstandes in dieser Richtung eine klare Präzisierung unserer Indikationsstellung ausführbar wird.

Unsere Diskussion sollte namentlich auf die Endresultate ein klares Licht werfen. Aus der statistischen Zusammenstellung meines Referates geht hervor, daß das bisher vorliegende Material dafür noch ungeeignet ist.

Ich habe versucht, bei den Endresultaten das subjektive und objektive Resultat zu scheiden. Wir werden im weiteren das Wort Rezidiv oder ohne Rezidiv durch die Betonung, ob die Patientin subjektiv beschwerdefrei ist, zu ergänzen haben. Rezidivfrei heißt ohne weiteres nicht beschwerdefrei. Beschwerdefrei aber sind viele solche Personen, auch wenn sie bei nicht einwandfreiem objektivem Resultat bei mäßigen Ansprüchen an ihre Kräfte, ein geringes Klaffen der Genitalien und ein wenig ausgedehntes Herandrängen von Scheidenwandung oder Narben an die Vulva zeigen.

Wenn wir bei einer späteren Gelegenheit wieder auf das Thema der Prolapsoperationen einzugehen haben, so ist zu wünschen, daß in den weiteren Berichten über Operationsresultate die Voraussetzungen, welche ich in meinem Referate zu präzisieren mir erlaubt habe, Berücksichtigung finden. Wir brauchen für die Beurteilung des Wertes der Operation die Kenntnis des allgemeinen Zustandes der Betreffenden, und ihre Lebenslage vor der Operation. Wir brauchen für die Beurteilung des Endresultates eine mehrjährige Beobachtungsdauer und eine Nachuntersuchung durch den Operateur selbst. Ich will wünschen, daß mein Referat in diesem Sinne anregend und fortdauernd wirken möge!

Herr Küstner (Schlußwort):

Die ausgezeichneten anatomischen Untersuchungen Halbans lassen natürlich die Frage offen, ob die von ihm gefundenen Atrophien der Beckenbodenmuskulatur, die Verbiegungen des Arcus tendineus, des Hinterdammes Ursache oder Folge des Prolapses sind.

Die von Herrn Bumm mit Totalexstirpation erzielten Resultate gestalten sich nach Hinzukommen weiterer Fälle günstiger, als sie von seiner Schülerin Stelzner berichtet sind. Diese berichtete von etwa 65% Dauerresultaten. Aber auch die aus Bumms späteren Erhebungen herausspringenden besseren Resultate übertreffen noch nicht die von uns erzielten. Immerhin möchte ich nochmals betonen, daß ich einem so schweren Leiden gegenüber, wie der Prolaps des Uterus darstellt, wenn andere Verfahren nicht, wohl aber die Totalexstirpation zum Ziele führen sollte, diese Operation für durchaus berechtigt halte.

Endlich aber konstatiere ich folgendes wichtige Ergebnis der Diskussion:

Über die Bedeutung, welche die primäre Uterusdeviation für das Zustandekommen des Uterusprolapses hat, besteht noch nach wie vor Meinungsdifferenz. Trotzdem aber berücksichtigen fast alle Operateure bis auf wenige Ausnahmen bei ihren Prolapsoperationen die Lage des Uterus in weitgehender Weise. Fast alle sind von den bloßen scheidenverengenden Operationen zurückgekommen, und fast alle fügen zur scheidenverengenden Operation eine Antefixur des Uterus in irgend welcher Form, entweder als Vaginifixur oder als Ventrifixur oder als Alexander-Adams oder als irgendwelche Modifikation, hinzu. Das halte ich für das wichtigste Resultat dieser Diskussion und das bedeutet die Anerkennung der von mir, wie in meinem Referate dargelegt ist, seit über 13 Jahren vertretenen Operationsprinzipien.

Ein weiteres Eingehen auf die reiche Fülle der wichtigen Diskussionsbemerkungen verbietet leider die Kürze der Zeit.

Herr Olshausen (Berlin):

Ich möchte den Antrag stellen, daß die Herren, die nicht zu Worte gekommen sind, mit ihren Namen ins Protokoll eingetragen werden.

Herr Martin (Greifswald):

Ich würde, wenn die Herren mit ihren Mitteilungen zu Protokoll genommen werden sollen, auch noch mehr gesagt haben und um die Vergunst bitten, daß mir auch noch einige Schlußbemerkungen gestattet werden.

Herr Olshausen (Berlin):

Ich habe nur um die Einfügung der Namen gebeten[1]).

Vorsitzender:

Damit schließe ich die heutigen Verhandlungen und bitte Sie um allgemeine Beteiligung heute Abend.

(Schluß 5 Uhr.)

1) Anm. des Schriftführers: Die Namen der Herren, welche, obwohl auf der Rednerliste stehend, durch Beschluß der Versammlung nicht zu Worte kamen, sind: Winter, Werth, Schatz, v. Rosthorn, Fehling, Heil, Olshausen, Everke.

## Fünfte Sitzung.

Freitag, den 5. Juni, vormittags 8 Uhr.

---

### Demonstrationen.

Herr Knapp (Prag):

## Zur Frage der gewaltsamen Erweiterung des Muttermundes mittels Metalldilatatoren.

Die Frage der gewaltsamen Erweiterung des Muttermundes zu geburtshilflichen Zwecken mittels Metalldilatatoren wurde in jüngster Zeit zwar oft und zum Teile auch eingehend erörtert, doch hat sich zu gunsten ihrer Lösung bisher eine Einigung nicht erzielen lassen, indem ein Teil, sowohl klinischer als auch praktischer Geburtshelfer bei steigender Anerkennung des Wertes dieses Verfahrens dessen Anwendung weitmöglichst auszudehnen bestrebt ist, während eine andere Partei demselben gegenüber sich entweder von vornherein ablehnend verhielt oder, durch Mißerfolge veranlaßt, es bald wieder verließ. Es wäre nach den vorliegenden Mitteilungen nicht möglich zu bestimmen, nach welcher Seite sich die Entscheidung neigen würde, und wohl an dieser Stelle der geeignetste Ort für eine diesbezügliche Aussprache. Da dieses Thema eine wichtige Teilfrage des geburtshilflichen Referates des nächsten Kongresses bilden wird, begnüge ich mich heute damit, die schon ziemlich umfangreiche Literatur für und wider als bekannt voraussetzend, in einigen wenigen Sätzen meinen subjektiven Standpunkt dieser Frage gegenüber darzulegen.

Ich möchte das Verfahren im Bedarfsfalle für folgende Fälle empfehlen:

I. Zur Erweiterung des Cervicalkanales als Vorakt der digitalen oder instrumentellen Ausräumung der Gebärmutterhöhle bei Abortus.

II. Zur Ermöglichung der Einführung des Metreurynters, wo es nicht vorzuziehen sein dürfte, die vollständige Erweiterung durch den Dilatator selbst zu bewerkstelligen.

III. Zur Erweiterung des äußeren Muttermundes, bezw. des Cervicalkanales zum Zwecke der kombinierten Wendung auf den Fuß, zumal dann, wenn die Extraktion angeschlossen werden soll.

IV. Als Vorakt entbindender Operationen (Zange, manuelle Extraktion, Perforation, Embryotomie), wenn die Enge des Muttermundes deren Ausführung nicht zuläßt, oder wesentlich erschwert.

V. Zur Aufschließung des noch vollständig geschlossenen oder bereits mehr minder eröffneten Muttermundes zum Zwecke des Accouchement forcé, als künstliche Frühgeburt oder ad terminum (beispielsweise bei Eklampsie, unter Umständen auch in agone und selbst post mortem).

VI. Zur Dehnung des Muttermundes bei abnormer Rigidität desselben und zur Anregung der Wehentätigkeit in derartigen Fällen.

Zum Beweise der sicherlich nicht allzuhäufigen Anwendung dieses Verfahrens erwähne ich, daß ich während der Zeit der selbständigen Leitung der geburtshilflichen Klinik unter rund 3000 Geburten im ganzen nur 20mal Gelegenheit nahm, dasselbe anzuwenden.

Als Nachteile, bezw. als Gefahren der forcierten Dilatation sind folgende bekannt:

1. Die Schwierigkeit, das Instrument bei bereits tief, fixiert stehendem Kopfe anzuwenden.

2. Die Möglichkeit der Verursachung bedenklicher Verletzungen des Halskanales und selbst solcher im Bereiche des unteren Uterinsegmentes.

3. Die insofern unvollständige Wirkung des Instrumentes, als es den Halskanal der Gebärmutter wohl entsprechend dehnen, nicht aber zum Verstreichen bringen kann.

Den ersten Punkt betreffend wäre in derartigen Fällen zunächst die digitale Dehnung des Muttermundes zu versuchen und im Notfalle wohl auch zu sogenannt »Dührssenschen« Inzisionen zu greifen. Bei noch erhaltenem Collum wären solche, zumal für die allgemeine Praxis, kaum zu empfehlen. Der vaginale Kaiserschnitt kommt hier überhaupt nicht in Betracht.

Eine wichtige Frage ist jene bezüglich der durch die instrumentelle Dilatation möglicherweise zu verursachenden Verletzungen der Weichteile. Abgesehen von gelegentlich vorkommenden, wohl zu vermeidenden solchen der Scheide, sind es vor allem Quetschungen und Zerreißungen im Bereiche der Cervix und solche letzterer Art selbst über den inneren Muttermund hinaus, deren Bedeutung eine ernste werden kann. Diesbezüglich sind wir bereits durch eine Reihe von Obduktionsbefunden genau unterrichtet, denen allerdings eine andere Zahl von Fällen gegenübersteht, wo keine gröberen Verletzungen zu finden waren, als wie sie auch nach vollkommen spontanem Geburtsverlaufe bestehen können. Auf diesen Punkt nicht weiter eingehend, bin ich der Ansicht, daß in der Praxis, wenn nicht eine stärkere Blutung eintritt, derartige Verletzungen häufig unbeachtet bleiben und daher fast ausschließlich das Material von Lustrationen einwandsfrei verwertbar sein dürfte.

Ebensowenig als die Möglichkeit, daß durch eine forcierte instrumentelle Dilatation des Cervicalkanales schwere Verletzungen gesetzt werden können, dürfte die Tatsache zu leugnen sein, daß solche gelegentlich auch bei dem »Dührssenschen« Verfahren durch Weiterreißen der Einschnitte über den inneren Muttermund hinauf oder in die Parametrien erfolgen können. Übrigens hat man selbst bei Anwendung der Metreuryse nicht nur Cervixrisse (Leopold), sondern selbst (inkomplette) Uterusrupturen beobachtet (v. Franqué). Es ist wohl anzunehmen, daß bei richtiger Auswahl der Fälle, unter Anwendung geeigneter Instrumente, bei gehöriger Vertrautheit mit dem Verfahren und bei der nötigen Vorsicht, in der Mehrzahl der Fälle gefährlichere Verletzungen zu vermeiden sein werden. Da das Verfahren aber in der Hand des Ungeübten unleugbar auch schweres Unheil

anrichten könnte, müßte seine Anwendung in den Operationskursen gelehrt und geübt werden!

Von den verschiedenartigen Dilatatoren halte ich das Instrument von Nowakowski, dessen Konstruktion ich im Zentralblatte f. Gyn. ausführlich beschrieben habe, deshalb für das zweckmäßigste, weil es durch die Verwendung eines serviettenbandartigen Gliederringes, welcher überdies durch eine Gummischutzkappe gedeckt werden kann, eine vollkommen zentrische und dadurch gleichmäßige, möglichst schonende Erweiterung des Cervicalkanals zuläßt.

Den Nachteil, daß nach erfolgter Dehnung das Collum sich regelmäßig wieder zusammenzieht, teilt das Instrument mit allen übrigen. Dieser Umstand kommt besonders bei Beckenendlagen in Betracht, wo diese Art von spastischer Striktur in erster Linie für die Frucht verhängnisvoll werden kann. Es wird sich daher in derartigen Fällen empfehlen, die Dehnung einerseits langsam und andererseits ausgiebig vorzunehmen. Da bei Anwendung der Zange das Verhalten des Muttermundes, wie auch Bossi ausdrücklich hervorhebt, diesbezüglich eine geringere Rolle spielt, dürfte unter Umständen die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes mittels derselben zu empfehlen sein.

Daß schwere Verletzungen nicht erst durch forcierte Entbindungsverfahren bei unzureichender Erweiterung des Muttermundes gesetzt und dann solche dem Verfahren der Dilatation zur Last gelegt werden dürfen, ist selbstverständlich. Atonie habe ich bisher in keinem Falle beobachtet.

Ob die Anwendung des besprochenen Verfahrens dem Praktiker gegenüber weiter zu befürworten sei, nachdem dasselbe, und zwar hauptsächlich auf Grund der autoritativen Empfehlung Herrn Geheimrat Leopolds sich auch außerhalb der Kliniken bereits vielfach eingebürgert hat, muß die Zukunft lehren. Ich habe meine diesbezüglichen Anschauungen bereits des öfteren betont und möchte der Vollständigkeit halber nur noch nachtragen, daß ich bei Placenta praevia, wenn überhaupt, die instrumentelle Dilatation, nur zur bequemeren Ausführung der Wendung mit der ganzen Hand, an Stelle der für den Ungeübten zweifellos weit schwierigeren

nach Braxton Hicks, gelten lassen möchte. Im allgemeinen dürfte der Praktiker in derartigen Fällen mit größerem Vorteile zur Metreuryse, und nötigenfalls zur manuellen Dehnung des Muttermundes greifen. Wie gefährlich gerade hier Cervixrisse werden können, ist zur Genüge bekannt und war die rege Diskussion zum Vortrage Henckels in der gebh.-gyn. Gesellschaft zu Berlin diesbezüglich ebenso interessant als lehrreich.

Ziehe ich zum Schlusse die aus meinen persönlichen Erfahrungen sich ergebenden Folgerungen, so halte ich das Verfahren der instrumentellen Erweiterung des Cervicalkanales unter der Voraussetzung für gerechtfertigt, daß

I. dessen Technik in entsprechender Weise beherrscht und dasselbe mit einem Instrument geübt wird, welches so schonend als möglich wirkt.

II. Verletzungen auch bei der nachfolgenden Entbindung nach Möglichkeit vermieden werden, auf deren gelegentliches Vorkommen man allerdings immer gefaßt, sowie zu deren Behandlung entsprechend vorbereitet sein muß.

Herr v. Herff (Basel):

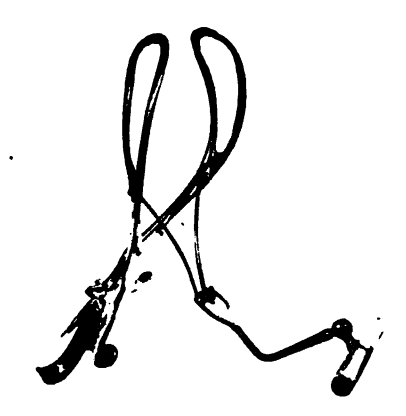
## I.
## Achsenzugzange.

Nachdem von anderer sehr sachverständiger Seite, Gönner, der v. Herffschen Modifikation der Achsenzugzange in anerkennender Weise Erwähnung getan werden wird[1]), möchte Redner nicht verfehlen, das Instrument einem weiteren Kreise zu zeigen. Dieses Modell, von dem eine kleine Skizze sich in v. Herffs Geburtshilflicher Operationslehre 1894 vorfindet, soll die Vorteile der französischen und englischen Zangen mit denen der deutschen verbinden. Sie besitzt mit der Tarnierschen Zange die an den Blättern einlenkbaren Zugstäbe, das Brünninghausensche

1) Siehe Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte 1903. S. 538.

Schloß, die Griffschraube Tarniers, die bequeme Simpsonsche Einlenkung der Querstange, sowie die sonstigen Vorzüge der Nägeleschen Zange.

Vortragender hat die Zange mehr den 12 Jahre ausprobiert, sie leistete ihm vorzügliche Dienste bei der Entwicklung hochstehender kaum eingetretener Köpfe, wo Wendung unmöglich war, sei es im Geradstand, in Hinterscheitelbeineinstellung oder bei Gesichts- und Stirnlagen — kurz bei Stellungen des Kopfes, bei denen gar mancher Geburtshelfer sich, wenn Schamfugenschnitt oder Kaiserschnitt ausgeschlossen erscheinen, zur Perforation des lebenden Kindes entschließt. Auch Gönner, der genaue Kenner der Achsenzugzange, betont, daß er manchmal mit dieser Zange



Kindern das Leben gerettet habe, die sonst der Perforation verfallen gewesen wären, hebt als Vorzüge des v. Herffschen Modells die bessere Kopfkrümmung, die Möglichkeit der leichten Extraktion ohne Zugapparat bei tiefstehendem Kopfe hervor. Die Zange sei sowohl gleich brauchbar als Beckenausgangszange, wie für seltene Zangen am hochstehenden Kopfe. So glaubt denn Vortragender nach so vieler Erfahrung berechtigt zu sein, dieses Modell den versammelten Kollegen zur weiteren Prüfung empfehlen zu können, wiewohl er recht gut weiß, daß es im allgemeinen eine mißliche Sache ist mit neuen Zangenmodellen zu kommen, und die Warnung vor Erfindung neuer Zangen im allgemeinen eine sehr berechtigte ist.

II.

## Kugelzange zum Sprengen der Blase.

v. Herff hat seit Beginn seiner Tätigkeit in Basel die meisten künstlichen Frühgeburten mit dem einfachen Blasenstich eingeleitet. Vortragender ist mit den Ergebnissen dieser Methode sehr zufrieden; er hat trotz zum Teil recht enger Becken bei etwa 40 Fällen an 78 % lebende Kinder entlassen. Die Ausführung des Blasenstiches bei hochstehender langer Cervix kann recht erschwert sein, und namentlich für diese Fälle hat Vortragender die gewöhnliche Kugelzange in zweckentsprechender Weise gebogen, so daß der Eingriff jetzt auch von weniger geübter Hand leicht ausgeführt werden kann. Er glaubt, daß diese Methode die des Hausarztes sein wird, da sie weniger Geschicklichkeit und Umstände erfordert, als die üblichen anderen Einleitungsverfahren.

Herr Polano (Würzburg):

## Ein neuer Brutapparat für frühgeborene Kinder.

Um die Mißstände der Credéschen Warmwanne: Inkonstanz der Temperatur, Erwärmung nur von unten und den Seiten, wiederholtes Nachfüllen bei Tag und Nacht, sowie der komplizierten Couveusen: enormer Preis, Temperaturwechsel bei der Pflege und Ernährung, Gebrauchsunmöglichkeit in der Privatpraxis — zu vermeiden, hat P. einen neuen Brutkasten konstruiert, der sich in 18 von 21 verwertbaren Fällen von Frühgeburt (Anfangsgewicht zwischen 1500 und 2000 g) an der Gießener, Marburger und Würzburger Frauenklinik bewährt hat. Der Apparat besteht aus dem

1. Hauptkasten (Holz mit Sacktuchüberzug und Wasserglasdichtung analog Bierschen Heißluftkästen) mit Thermometer, Schornstein, Gasthermoregulator u. a., Wassergefäß mit Einlauftrichter (Luftanfeuchtung im Apparatinnern).

2. Wagen, der ausgezogen und schräggestellt werden kann, auf welchem das Kind ruht (Watteunterlage). Keine Heraus-

nahme des Kindes bei künstlicher Ernährung und Wartung.

3. Heizquelle. Spiritus oder Gas (Kochscher Mikrobrenner). Die Wärme geht zum Teil über Rumpf und Extremitäten, zum Teil unter den Wagen (untere und seitliche Erwärmung des gesamten Kindes), durch trichterförmiges Wärmerohr zunächst an den Boden des Kastens geleitet. Spiritusheizung (Asbestbrenner ohne Thermoregulator) an der Marburger Klinik ausschließlich gebraucht.

4. Gazekästchen nach Prof. A. Martin zum Schutz gegen Zugluft und Insekten für den freiliegenden, mit Wattehäubchen bekleideten Kopf.

Preis des Kastens: 65—80 Mk. (Spiritus — Gas). Fabrikant: W. Holzhauer, Marburg a. L.

Herr Asch (Breslau)

fragt an, ob es wirklich möglich sei, ohne Thermoregulator bei Verwendung der Spiritusheizung gleichbleibende Temperatur zu erhalten.

Herr Polano (Würzburg)

bejaht dies, nach den Erfahrungen der Marburger Klinik.

Herr Sellheim (Freiburg):

I.

## Ein Manometer und Thermometer für den Gebrauch von Gummiballons in der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Um eine exakte Anwendung der Gummiballons zu den verschiedensten mechanischen und hydrotherapeutischen Zwecken zu ermöglichen, hielt ich eine genaue Regulierung des aufgewandten Druckes für nötig. Da außer dem Drucke des Wassers für viele Heilzwecke auch seine Temperatur eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, sorgte ich gleichzeitig für Regulierung der Wärme des Wassers.

Meine Versuche zeitigten die Herstellung eines Apparates,

welcher es durch verschiedene Ansätze ermöglicht, bei der Anwendung von Ballons in der Scheide, im Uterus oder im Mastdarm durch sehr einfache Mittel Druck und Temperatur auf das minutiöseste zu regulieren.

Der Druck, der gewöhnlich angewendet wird, schwankt zwischen 0 und 0,6 Atmosphären. Höhere Drucke sind nie notwendig und könnten auch unter Umständen sogar gefährlich werden. Die Temperatur des Wassers ist in allen anwendbaren Temperaturgraden meßbar.

Für den Gebrauch in der Scheide ist der Apparat folgendermaßen zusammengesetzt. In einem mit einem Uhrglas abgeschlossenen Manometer spielt ein Zeiger auf einer Skala, die von 0 bis 0,6 Atmosphären sehr fein geteilt ist, so daß man den jeweiligen Druck in Zehntel-Atmosphären genau ablesen kann. Hinter dem durch die Manometerplatte abgeschlossenen Gehäuse befindet sich ein Metallrohr von etwa Zeigefingerlänge, an dessen hinterem Ende ein leicht auswechselbarer Gummibeutel für das Scheidengewölbe befestigt ist. Das Metallrohr wird durch einen schlechtwärmeleitenden Röhrenspiegel von Celluloid von der Scheide isoliert. Dadurch bleiben die vorderen empfindlichen Partien der Scheide und der Vulva von den etwa angewendeten, sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen des Wassers unbeeinflußt.

Von der unteren Umrandung des Manometergehäuses geht senkrecht nach unten ein bequemer Handgriff ab, welcher zugleich die Zuleitungs- und Ableitungsröhre des Wassers birgt. Von der einen Seite her erfolgt die Zuleitung, welche im Strahl auf das Scheidengewölbe gerichtet ist, und nach links fließt das verbrauchte Wasser, nachdem es in dem Ballon zirkuliert hat, in ein untergestelltes Gefäß ab.

Um die Druck- und Temperaturunterschiede zu erzeugen, wird nur die Wasserleitung benutzt. Kaltes und warmes Leitungswasser werden in einer sogenannten Mischbatterie, wie man sie überall für Waschapparate vorfindet, gemischt; den wünschenswerten Temperaturgrad zeigt ein in die Zuleitung eingeschaltetes Thermometer mit gut sichtbarer Quecksilbersäule an. Außer an

dem Thermometer hat man an dem Handgriff, in welchem das Wasser zirkuliert, noch eine weitere, wenn auch gröbere Kontrolle für die jeweilige Temperatur. Bei einem anderen Modell ist das Thermometer in dem Manometergehäuse eingeschlossen.

Der Druck wird im Ballon dadurch erzeugt, daß bei gleichbleibendem Zufluß die Abflußöffnung allmählich zugedrosselt wird. Sobald man einen eigens hierzu konstruierten Hahn zu drehen beginnt, fängt auch das Manometer an, von 0 langsam zu steigen. Läßt man den Hahn in einer bestimmten Stellung, so bleibt der Druck auch konstant; dreht man weiter, so kann man ihn bis 0,6 Atmosphären steigern. Wenn man den Hahn auf die Ausgangsstellung = 0 zurückdreht, fällt der Druck jedesmal dadurch, daß bei gesperrtem Zufluß der Abfluß ganz freigegeben wird, vollständig ab. Man ist so imstande, einen gleichmäßigen Druck und eine gleichmäßige Temperatur für beliebig lange Zeit festzuhalten[1]).

Durch rasches Hin- und Herdrehen des Hahns vermag man aber auch, starke Druckschwankungen und durch abwechselndes Öffnen und Schließen der warmen und kalten Leitungsröhren, Temperaturschwankungen herbeizuführen. Durch eine Zweigleitung kann ein Kühlapparat eingeschaltet werden, wenn man mit niedrigeren Temperaturen arbeiten will, als sie die Kaltwasserleitung liefert. Wo keine Warmwasserleitung vorhanden ist, ließe sich mit Leichtigkeit dieser Kühlapparat auch als Vorwärmer des Wassers benutzen.

Das ganze Instrument ist gut zu sterilisieren. Die Leitungsröhren sind mit Metallspiralen umwickelte Gummischläuche, die an ihren Enden mit sehr bequemen Verschraubungen versehen sind.

Für Nulliparae besitze ich ein dünneres Ansatzstück als für

---

1) Der Druck, der auf die Gewebe ausgeübt wird, ist eigentlich gleich dem von dem Manometer angezeigten Drucke minus dem Gegendrucke des gedehnten elastischen Ballons. Da aber die dünnen Gummiblasen keinen nennenswerten Gegendruck aufweisen, so kann dieser Faktor vernachlässigt und der abgelesene Druck als in ganzem Umfange auf die Gewebe wirkend angenommen werden.

Frauen, die schon geboren haben, so daß die Einführung durchaus schmerzlos geschieht.

Für die Anwendung des Manometers bei Einführung von Ballons in den Mastdarm und in den Uterus wird die für die Scheide gebräuchliche Röhre abgeschraubt und ein kurzer Ansatz mit einem Schlauchstück angefügt, das mit dem für den Mastdarm besonders konstruierten Metallrohr resp. mit dem mit einem Ansatz versehenen gläsernen Mutterrohr für den Uterus armiert wird. An die oberen Enden dieser Ansätze werden die Gummiblasen befestigt. Die besonderen Ansatzstücke haben den Vorteil, daß sie nach Füllung des Ballons von dem Apparat bequem getrennt werden und liegen bleiben können.

Über die verschiedenen geburtshilflichen und gynäkologischen Indikationen für die Anwendung der Ballons will ich mich hier nicht weiter verbreiten, nur möchte ich erwähnen, daß ich schon bei den verschiedensten Affektionen der Genitalien, besonders auch bei Mastdarmstrikturen gute Erfolge gesehen habe.

Ich glaube, daß eine solche feine Dosierung des Druckes und der Temperatur, wie sie diese Vorrichtung bei allen Anwendungsweisen von Ballons gestattet, in unserem Fach manchen Nutzen stiften und manchen Schaden verhüten kann.

## II.

## Ausgüsse von normalen und deformen Becken und Schnitte durch diese und durch Kindsköpfe.

Hegar hat seinerzeit eine Serie von Gipsausgüssen weiblicher Becken in den Handel gebracht, welche damals als Unterrichtsmittel eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung gefunden haben. Da man nur durch die Betrachtung des Ausgusses einen guten plastischen Begriff von einem so unregelmäßigen Hohlraum, wie dem deformierten Becken gewinnen kann, habe ich mir, als immer neue Nachfragen nach den alten Hegarschen Gipsabgüssen kamen, das nötige Beckenmaterial verschafft und die Sammlung nach verschiedener Richtung ergänzt.

Ich beschränke mich darauf, Ihnen die Ergebnisse meiner Arbeit kurz zu demonstrieren.

Bei allen Ausgüssen sind die Knochenbegrenzungen durch den verschiedenfarbigen Anstrich gut herausgehoben, wodurch die Gipsnachbildungen ein sehr plastisches Ansehen gewinnen.

Die I. Serie zeigt das Wachstum und die Entwicklung des weiblichen Beckens im extrauterinen Leben. Sie besteht aus:

I. 1. Becken eines neugeborenen Mädchens;

I. 2. Becken eines dreijährigen Mädchens;

I. 3. Becken eines elfjährigen Mädchens.

Den Abschluß dieser Reihe bildet der Ausguß eines

I. 4. normalen Beckens einer erwachsenen Frau, das in allen Dimensionen mit den für das sogen. »Normalbecken« aufgestellten Durchschnittsmaßen auf $^1/_2$ bis höchstens $^3/_4$ cm übereinstimmt und eine schöne regelmäßige Form besitzt. Es dient zum Vergleich, sowohl mit den wachsenden Becken der ersten Gruppe, als auch mit den deformen Becken der zweiten Gruppe.

Die II. Serie umfaßt die praktisch wichtigsten Beckendeformitäten.

Vorangestellt habe ich die häufigste Form, das plattrhachitische Becken

II. 1. in einem mäßigen Grade der Verengerung und

II. 1a. in einem hohen Grade der Verengerung.

Dann folgen die drei häufigsten Formen des allgemeinverengten Beckens:

II. 2. allgemein gleichmäßig verengtes Becken;

II. 3. allgemein gleichmäßig verengtes Becken mit kindlichem Typus;

II. 4. allgemein verengtes, plattes Becken.

Daran schließen sich die beiden Vertreter der querverengten Becken:

II. 5. ankylotisch querverengtes oder Robertsches Becken;

II. 6. kyphotisches, im Ausgange querverengtes Becken und

II. 7. schrägverschobenes Becken.

Von osteomalacischen Becken habe ich zwei Formen ausgegossen:

II. 8. osteomalacisches Becken mit mäßiger Verunstaltung;

II. 8a. osteomalacisches Becken mit starker Verunstaltung.

Zum Schlusse kommt noch das

II. 9. spondylolisthetische Becken, ausgegossen bis zum oberen Rande des 5. Lendenwirbels;

II. 9a. dasselbe ausgegossen bis zum unteren Rande des abgerutschten 5. Lendenwirbels.

Um den Raum des normalen und des engen Beckens noch weiter studieren und vor allen Dingen um die verschieden engen Becken untereinander und mit dem normalen bequem vergleichen zu können, habe ich nach dem Vorgang von Hodge und Hegar die einzelnen Ausgüsse nach dem Hodgeschen System in Schnitte zerlegt, die aufeinander senkrecht stehen. Man bekommt so die klarste räumliche Vorstellung von der Beckenhöhle.

Alle Beckenausgüsse wurden in gleicher Weise geschnitten. Jede Schnittfläche wurde auf weißes Papier abgepaust, ausgeschnitten und auf Tafeln aufgeklebt. Die jedesmal eingehaltene Reihenfolge ist von oben nach unten gezählt:

Querschnitt durch den Beckeneingang.
» » » unteren Schoßfugenrand parallel z. Eingang.
» » die Spinae ischiadicae parallel zum Eingang.
Frontalschnitt durch die Spinae ischiadicae senkrecht zum Eingang.
» » » Tubera ischiadica senkrecht zum Eingang.
Medianer Sagittalschnitt.

Da, wo die Knochen den Ausguß begrenzen, findet sich eine starke schwarze Kontur, während die Lücken in der knöchernen Begrenzung freigelassen sind.

Damit man die normale Konfiguration des Beckens immer gleich für das Auge zum Vergleich habe, ist die Einrichtung so getroffen, daß alle Schnitte durch die kindlichen und die deformen Becken in Weiß gehalten und mit den in rotem Papier ausgeschnittenen entsprechenden Schnitten des normalen Beckens unter-

legt sind. So tritt die jedesmalige Abweichung am besten heraus.

Man sieht an den Schnitten nun alles das, was man an den Ausgüssen auch schon merken konnte, nur ist der Unterschied auf den einzelnen Schnitten noch exakter wahrzunehmen und der Vergleich mit der Norm leichter durchzuführen.

Für die Darstellung der räumlichen Verhältnisse am Kindskopf habe ich die von Hegar angefertigte naturgetreue Nachbildung eines mittelstarken Kindskopfes mit den Weichteilen beibehalten. Diese Kopfmodelle sollen dazu dienen, die relative Verschiedenheit in der Größe und Form der beim Mechanismus partus hauptsächlich in Betracht kommenden Durchmesser zu zeigen.

Sie sehen auf einem Schädel die verschiedenen Plana aufgezeichnet. Ein medianer Sagittalschnitt zeigt die zugehörigen Durchmesser. Dann sehen Sie die Schnitte durch die an Umfang allmählich wachsenden Plana: das bei Schädellage maßgebende Planum suboccipito-frontale, das bei Gesichtslage maßgebende Planum tracheolo-parietale und das bei der Stirnlage maßgebende Planum maxillo-parietale. Auch das beim allgemeinverengten Becken funktionierende Planum suboccipito-parietale und das Planum occipito-frontale, das sehr deutlich den Längenunterschied zwischen Diameter bitemporalis und biparietalis zeigt, sind dargestellt.

Um die einzelnen Kopfplana gut heraustreten zu lassen, und um sie zu Demonstrationen des Geburtsmechanismus recht handlich zu machen, haben wir sie aus Brettchen ausgesägt und auf die mediane Sagittalebene des Schädels aufgesetzt.

Durch Kombinationen der Kopfplana mit den Schnitten durch die verschiedenen Grade und Formen von engen Becken kann man sich nach Belieben sehr schöne geburtsmechanische Darstellungen verfertigen, wie Sie das z. B. an dieser Tafel sehen, auf welcher die räumlichen Beziehungen der verschiedenen, bei Schädellage, Gesichtslage und Stirnlage funktionierenden Plana zu dem Raume des normalen Beckeneinganges in Beziehung gegesetzt sind.

## III.

# Wie kann man die Conjugata vera am exaktesten bestimmen?

## Ein mechanischer Conjugatenberechner.

An dem normalen Becken übertrifft die Conjugata diagonalis die Vera um ca. 1,5—1,8 cm. Um bei dem verengten Becken die Vera zu finden, muß man von der Diagonalis einen Abzug machen, der im Durchschnitt von dem bei dem normalen Becken nicht viel verschieden sein mag.

Viele Untersucher begnügen sich damit, die Conjugata vera in der schablonenmäßigen Weise zu berechnen, daß sie jedesmal von der gefundenen Conjugata diagonalis 1,5 oder 2,0 cm abziehen. Andere gehen etwas sorgfältiger zu Werke. Sie lassen sich wenigstens durch die eine oder andere in die Augen springende Abweichung in dem Beckenbefunde dazu bewegen, den Abzug zu modifizieren und subtrahieren bald 1,5 cm, bald 2,0 cm. Nur Wenige ziehen regelmäßig alle Faktoren in Erwägung, welche den Abzug zu alterieren imstande sind.

Es ist über allen Zweifel erhaben, daß im Einzelfalle die Differenz zwischen Diagonalis und Vera sehr bedeutend schwankt. Der Unterschied kann, wie wohl allgemein anerkannt wird, von wenig über Null bis zu 3 cm betragen. Wenn man dabei bedenkt, daß in einer Breite von 3 cm fast alle mechanisch in Betracht kommenden Beckenverengerungen (von 9—6 cm Länge der Conjugata vera) sich bewegen, dann muß es einem zum Bewußtsein kommen, in wie hohem Grade die Bestimmung der Conjugata vera ungenau und für unser praktisches Handeln unbrauchbar werden kann, wenn man in schematischer Weise einen Durchschnittswert abzieht.

Wir dürfen nur dann ein möglichst richtiges Resultat erwarten, wenn wir individualisieren und in jedem Falle alle Faktoren, welche den Abzug von der Conjugata diagonalis zu verändern imstande sind, bei der Beckenuntersuchung scharf ins Auge gefaßt und gebührend in Anrechnung gebracht haben.

Diese Notwendigkeit, dem Lernenden begreiflich zu machen, ist der erste Zweck dieses Apparates, der ohne weitere Umstände die einschlägigen Verhältnisse plausibel macht.

Die Konstruktion ist einfach. Auf einem weißen Brett, das auf einer Staffelei steht, sind Kreuzbein, Steißbein und Schoßfuge in dreifacher Vergrößerung in schwarzer Farbe montiert. Die Conjugata diagonalis wird durch einen roten, die Vera durch einen schwarzen dünnen Gummischlauch markiert. Der Apparat ist zunächst auf die Verhältnisse des normalen Beckens eingestellt. Dabei beträgt, wie man mit einem den Dimensionen des Modells entsprechend dreifach vergrößerten Maßstab messen kann, die Conjugata diagonalis 12,8 und die Vera 11 cm, also die Differenz 1,8 cm.

Schoßfuge und Promontorium sind in allen Eigenschaften, welche den Unterschied zwischen Conjugata vera und diagonalis modifizieren können, durch einfache Handgriffe veränderlich konstruiert.

Die Schoßfuge kann durch Hin- und Herziehen eines Schiebers höher oder niedriger gemacht werden. Die Neigung der Schoßfuge zu der Terminalebene ist beliebig zu ändern. Der Grad des Vorspringens des Schoßfugenknorpels läßt sich regulieren. Dabei kann die Symphyse dem Promontorium beliebig angenähert werden.

Das Promontorium ist in seiner Stellung zu der Ebene durch die Lineae terminales, welche durch eine feine rote Linie angedeutet ist, veränderlich.

Höhe der Schoßfuge, Prominenz des Knorpels, Länge der Conjugata diagonalis und Höhenstand des Promontorium sind an den überall angebrachten Maßstäben auf den Millimeter genau einzustellen. Der Winkel, den die Schoßfuge mit der Terminalebene bildet, wird durch eine Gradteilung gemessen.

Die an der Schoßfuge getroffenen Veränderungen werden durch zwei Schrauben, die an dem Promontorium durch eine Schraube fixiert.

Vereinige ich an diesem Phantom zunächst alle Momente, welche den Abzug groß zu machen geeignet sind: hohe Schoßfuge, stark vorspringenden Schoßfugenknorpel, großen Neigungswinkel zwischen Schoßfuge und Ebene durch die Lineae terminales und Hochstand des Promontorium über dieser Ebene, so wird die Differenz zwischen Vera und Diagonalis sehr bedeutend.

Vereinigt man umgekehrt alle Momente, welche den Abzug gering gestalten: Niedrige Schoßfuge, kein Vorspringen des Knorpels, kleinen Winkel zwischen Hinterfläche der Schoßfuge und Ebene durch die Lineae terminales und Tiefstand des Promontorium zu dieser Ebene, so werden Vera und Diagonalis einander fast gleich.

Hier gilt im allgemeinen das Gesetz: Je höher die Schoßfuge ist, je stärker der Knorpel vorspringt, je größer der Winkel zwischen der Hinterfläche der Schoßfuge und der Ebene durch die Lineae terminales ist, und je höher das Promontorium steht, um so größer wird der Abzug und umgekehrt, in je geringerem Grade diese vier Momente ausgesprochen sind, um so kleiner wird der Abzug.

Ich versuchte nun, das Prinzip, dessen Richtigkeit aus diesen Demonstrationen ohne weiteres hervorgeht, für die Beckenuntersuchung praktisch nutzbar zu machen, und kam zu der Überzeugung, daß sich durch diese Vorrichtung die Vera aus dem Beckenbefund geometrisch konstruieren läßt.

Uns ist es im Laufe der Jahre schon zum Grundsatz geworden, daß die Bestimmung der Conjugata vera immer auf dem Ergebnis einer vorausgegangenen vollständigen Beckenuntersuchung aufgebaut werden müsse. Die Erfahrung hat uns gezeigt, daß man bei einiger Einübung recht gut imstande ist, Höhe der Schoßfuge, Vorspringen des Knorpels, Neigungswinkel der hinteren Schoßfugenfläche zur Terminalebene und Stellung des Promontorium zur Ebene durch die Lineae terminales in ihren Werten zahlenmäßig nach Centimetern bezw. Graden zu taxieren.

Der Untersucher soll dazu angehalten werden, auf alle diese Momente möglichst genau zu achten. Die Länge der Conjugata diagonalis wird in der gewöhnlichen Weise gemessen. Werden die zahlenmäßigen Ergebnisse der Beckenexploration in den Apparat eingesetzt, dann steht uns sofort das Resultat für die Conjugata vera vor Augen.

Da alle Dimensionen des Modells genau dreimal so groß sind wie am normalen Becken, und jeder Teilstrich der verschiedenen Maßstäbe (= 3 cm) immer 1 cm entspricht, so muß ich die aus dem Ergebnis der manuellen Beckenuntersuchung konstruierte Conjugata vera auch mit einem dreifach vergrößerten Maßstabe messen.

Am besten erläutert diese Anwendungsweise ein Beispiel. Ich untersuche ein plattrhachitisches Becken. Die Schoßfuge ist $3^1/_2$ cm hoch. Der Knorpel springt $^1/_2$ cm vor. Der Winkel, den die Schoßfuge mit der Ebene durch die Lineae terminales bildet, beträgt 100°. Das Promontorium steht tief, es befindet sich nur $^1/_2$ cm über der Ebene durch die Lineae terminales. Die Länge der Conjugata diagonalis beträgt 9,5 cm.

Nachdem ich im Handumdrehen den sehr einfachen Apparat auf alle diese Werte eingestellt habe, lese ich eine Länge der Conjugata vera von 8 cm ab.

Sie haben, wenn Sie so wollen, in diesem Instrument einen mechanischen Conjugatenberechner.

Ich glaube, daß man durch diese Methode die Lernenden zu einer sehr zuverlässigen Bestimmung der Conjugata vera erziehen kann.

Herr Winternitz (Stuttgart):

## Plastische Hilfsmittel für den Unterricht.

1. Ein fötales Herz in ca. 5—6facher Vergrößerung, an dem sich die Hauptunterschiede zwischen fötalem und extrauterinem Kreislauf demonstrieren lassen, so z. B. die für den Studierenden so schwer verständliche und auch sonst nicht leicht zu erklärende Wirkung der Valvula Eustachii. Ferner sind die Kom-

munikation zwischen rechtem und linkem Vorhof durch das Foramen ovale bequem zu erläutern; ebenso die Verbindung zwischen Arteria pulmonalis und Aorta durch den Ductus arteriosus Botalli.

2. Ein Gipsmodell, das in entsprechender Vergrößerung einen im II. Monat graviden Uterus auf dem Durchschnitt darstellt. Dasselbe dient hauptsächlich zur Demonstration der verschiedenen Deciduen, kann aber auch zur Erläuterung der Bildung einer Placenta praevia verwertet und beim Unterricht nach den verschiedensten Richtungen ausgenutzt werden.

3. Zwei Modelle, welche die verschiedenen Akte der Döderleinschen Totalexstirpation darstellen.

Herr Hitschmann (Wien):

I.

## Demonstration von mikroskopischen Tafeln.

Ich erlaube mir, sehr verehrte Herren, gynäkologische Unterrichtstafeln zu demonstrieren, die ich mit Herrn Hofrat Professor Schauta gemeinsam herauszugeben die Ehre habe.

Herr Hofrat Schauta hatte schon während seiner Lehrtätigkeit in Prag, dem Bedürfnisse nach mikroskopisch-gynäkologischen Unterrichtstafeln Rechnung tragend, begonnen, Zeichnungen auf transparenter Leinwand herstellen zu lassen. Die Versuche wurden aber aus internen Gründen nicht zu Ende geführt.

Diese Zeichnungen, die ich nun zu demonstrieren mir erlaube, sind ebenfalls auf transparenter Leinwand durchgeführt. Als leitendes Prinzip galt dabei die möglichst große Naturtreue des mikroskopischen Bildes sowohl in der Zeichnung selbst, als auch in der Farbe zu wahren, um dem Unterrichte einen guten Ersatz für die direkte mikroskopische Betrachtung zu verschaffen.

Es wurden daher alle Tafeln nach Originalpräparaten gezeichnet; ein Schematisieren wurde vollständig vermieden.

2 Tafeln — Tubarruptur und Tubarabort — habe ich bereits bei der Diskussion über Tubargravidität zu demonstrieren Gelegenheit gehabt.

Tafel 3 stellt ein sehr junges und gut erhaltenes menschliches Eichen dar. Embryo, Membrana chorii, Zotten und der in die Decidua eindringende Trophoblast ist gut zu sehen.

Tafel 4 stellt (starke Vergrößerung einer Partie des früheren Bildes) die Bildung des intervillösen Kreislaufes dar.

In Tafel 5 ist die normale Tube,
» 6 ein verhornendes Carcinom der Portio,
» 7 ein primäres Chorioepithelium der Vagina zu sehen.

Die Tafeln sind künstlerisch schön ausgeführt. Sie verdienen dadurch, daß man sie bei Tageslicht und beliebig lange auch einem großen Auditorium exponieren kann, den Vorzug vor dem Skioptikon.

Den Verlag dieses Werkes hat Herr Franz Deuticke in Wien und Leipzig übernommen.

Bezüglich der Angaben über den Inhalt und die Zeit des Erscheinens erlaube ich mir auf die aufliegende Voranzeige der Verlagsbuchhandlung hinzuweisen.

## II.

## Gravide Uteri.

Im Folgenden erlaube ich mir einige recht schöne und seltene Placentapräparate zu demonstrieren; ich werde dieselben später in einer gemeinsamen Arbeit mit Dr. Lindenthal verwerten und genau beschreiben.

a) Junge Zwillingsschwangerschaft.

Eine junge Frau, der durch zirka zwei Wochen die Periode ausgeblieben war, stirbt plötzlich. Bei der nur wenige Stunden post mortem vorgenommenen Obduktion findet sich in dem kaum vergrößerten Uterus ein junges Eichen von Walnußgröße. Es sitzt rechts an der hinteren Wand des Corpus, ist oben breit und verjüngt sich nach unten allmählich. Schräg über die Längsachse des Eichens verläuft eine seichte Furche, die wir anfangs nicht deuten konnten. Erst als wir den Uterus in quere Scheiben zerlegten, zeigte es sich, daß wir es mit einem Zwillingsei zu tun haben. Jene schräg verlaufende Furche entspricht der

Grenze der beiden Eichen; das obere ist größer als das untere. Die Zellenbezirke der beiden Eichen gelangen an einer kleinen Stelle in direkte Berührung.

b) Placenta reflexa.

Gravider Uterus von drei Monaten wegen Portiocarcinom exstirpiert. Der Uterus ist in eine Anzahl von Querscheiben zerlegt; hier trifft der Schnitt die größte Eiperipherie. Die Decidua vera und reflexa sind durch einen breiten Spalt voneinander getrennt. Placenta sehr gut entwickelt. Sie sehen aber, meine Herren, daß sie beim Übergange von der Serotina in die Reflexa nicht Halt macht, sondern nach rechts und links wohl die Hälfte der Peripherie der Reflexa einnimmt. Diese Reflexplacenta ist aber nicht etwa auf einem Schnitte, sondern überall zu sehen und besitzt die Form einer Hohlkugel.

c) Placenta praevia in situ bei einer $2^1/_2$monatlichen Schwangerschaft.

Uterus orangengroß, Placenta bereits gebildet, Reflexa an die Vera angelegt. Die Placenta nimmt die ganze Länge der Uteruswand ein. Am oberen Ende nur noch Andeutung einer Reflexplacenta; am unteren Ende ist dieselbe aber noch deutlich vorhanden. Der untere Rand zieht, so weit man es nach der mikroskopischen Betrachtung des Präparates beurteilen kann, über das Orificium internum hinweg. Die Zotten sind hier eine feste Verbindung mit dem Gewebe eingegangen. Makroskopisch kann man, wie bereits gesagt, ohne das Präparat zu zerstören, das Verhältnis der Placenta zum inneren Muttermunde nicht genau studieren.

Es wird deshalb die Gegend des Orif. int. in mikroskopische Serien zerlegt werden.

d) Placenta praevia in situ am Ende der Gravidität.

Es handelt sich um eine alte Erstgebärende, die heftig blutend in die Klinik aufgenommen wurde. Bei engem Muttermunde und langem Cervicalkanale wird die Placenta perforiert, das Kind

vom Kopfe auf den Fuß gewendet und ein Fuß herabgezogen. Unmittelbar danach Exitus.

Hier mitten im Placentagewebe sehen Sie, meine Herren, die Perforationsstelle, der Uterus ist nach entsprechender Konservierung in der sagittalen Achse eröffnet. Die Placenta ist sehr dünn und bedeckt mehr als zwei Drittel der Uterusinnenfläche, der äußere und der innere Muttermund sind scharf markiert, der Cervicalkanal ca. 4 cm lang. Der innere Muttermund ist allseits von Placentargewebe bedeckt, bis auf eine Stelle hier, die man an den zerfetzten Rändern leicht als die Perforationsstelle erkennt.

Links haftet die Placenta bis unmittelbar an den inneren Muttermund innig mit dem Uterusgewebe zusammen. Rechts reicht sie zwar auch bis an den inneren Muttermund herab, hängt aber nicht mit dem darunter liegenden Gewebe zusammen, sondern läßt sich in Form eines Lappens abheben. Hebt man den Lappen von seiner Unterlage ab, so kann man ihn etwa 4 cm weit hinauf verfolgen, ehe man auf festhaftendes Placentargewebe stößt.

Die hintere Fläche dieses Lappens ist aber ebenso wie die uterine Fläche, auf welcher der Lappen aufliegt, vollständig glatt, von einer Membran (Decidua) bedeckt, deren Umschlagstelle am Übergange der festsitzenden Placenta in den freien Lappen genau zu sehen ist.

Es handelt sich also um eine wirkliche Placenta praevia und eine Placenta praevia reflexa (spuria) am selben Objekte.

e) Placenta circumvallata in situ.

Schwangerschaft von circa vier Monaten. Es dürfte dies, soweit ich die Literatur übersehe, der erste derartige Fall und für die Ätiologie der Plac. circumvallata von Bedeutung sein.

Aus der Krankengeschichte möchte ich hervorheben, daß die Gravide wegen Hyperaemesis gravidarum in die Klinik geschickt wurde. Die Untersuchumg zeigte alsbald, daß es sich nicht um eine Hyperaemesis gravidarum, sondern um eine schwere Enteritis handelte. Schon zu Hause hatte die Kranke durch längere Zeit profuse Diarrhöe gehabt. Auch in der Klinik dauerten die Durchfälle an, denen schließlich die Kranke erlag.

Der gravide Uterus wurde nach entsprechender Konservierung durch einen queren Schnitt eröffnet, der in der Höhe der beiden Tuben geführt wurde. Er trifft die Placenta, die die ganze hintere Wandfläche des Uterus einnimmt, in ihrem oberen Drittel. Entlang des ganzen Randes der Placenta zieht sich nun ein circa 1 cm breiter, 2 mm dicker, den Rand der Placenta überdachender Wall hin, der von einer Duplikatur der Eihäute gebildet wird. Die beiden einander zugekehrten Flächen dieser Duplikatur sind nur zum Teil miteinander verlötet, zum Teil lassen sie sich noch ohne Kraftanwendung auseinanderdrängen.

Die Decidua reflexa liegt der Vera bereits an, ohne jedoch eine feste Verbindung mit ihr eingegangen zu sein.

Die Untersuchung des amniotischen Epithels zeigt, daß dasselbe ganz flach, endothelartig ist.

Die Erklärung, die ich mir über die Entstehung dieser Circumvallata gebildet habe, möchte ich vorläufig nur mit einer gewissen Reserve wiedergeben; ich werde noch bei der genauen Beschreibung ausführlich darauf zurückkommen.

Das ganz auffallend niedrige amniotische Epithel deutet wohl darauf hin, daß zu einer gewissen Zeit ein erhöhter Druck in der Eihöhle stattfand. Durch die profusen Säfteverluste dürfte es vielleicht auch teilweise zur Resorption der hydramniotischen Flüssigkeit gekommen sein. Dadurch wurde die Eihöhle zu groß und es legte sich die Reflexa, die ja noch nicht mit der Vera verwachsen war, am Übergange des fixierten Teiles der Eihäute in den freien in Falten. Wir müßten demnach die Entstehung der Placenta circumvallata in die erste Hälfte der Schwangerschaft verlegen.

Herr Zangemeister (Leipzig):

## Dammschutzphantom.

Meine Herren! Ich möchte Ihnen einen Apparat zeigen, den ich bereits im Zentralblatt f. Gyn. beschrieben habe, und der dazu dienen soll, im geburtshilflichen Unterricht den Kopfdurchtritt durch die Rima bei Hinterhaupts-, Vorderhaupts- und Gesichtslagen

zu demonstrieren, ebenso die Unterstützung des Dammes bei den betr. Lagen.

Gleichzeitig kann an ihm der Dammschutz geübt werden, ehe er an der Lebenden ausgeführt wird.

Ich erlaube mir, Ihnen den Kopfdurchtritt am Apparat zu zeigen.

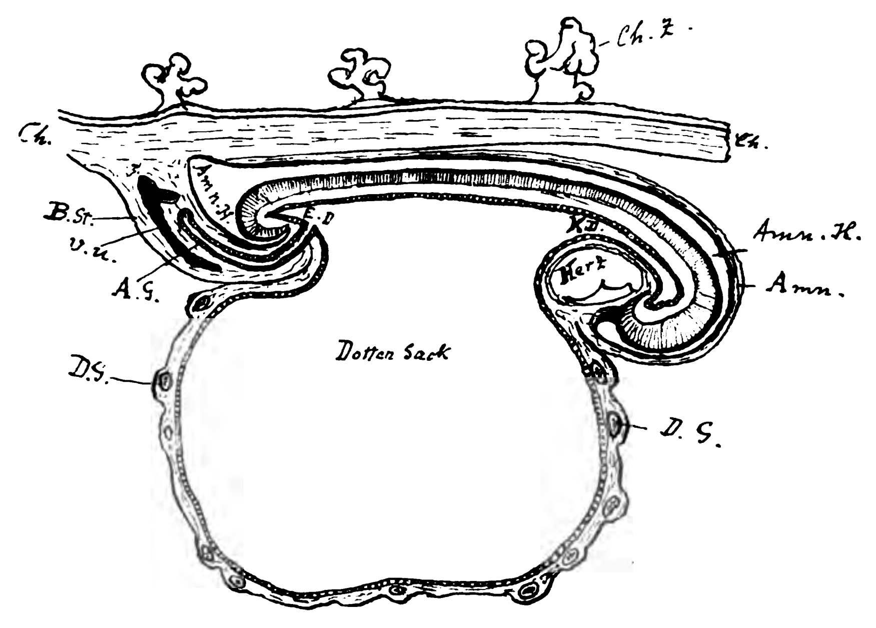
Herr Kroemer (Gießen):

## Wachsmodell eines jungen menschlichen Embryo.

Meine Herren! Dieses Modell demonstriert Ihnen einen nach Bornscher Methode in Wachs modellierten menschlichen Embryo in 150facher Vergrößerung. Derselbe entstammt einem von Prof. Pfannenstiel operativ gewonnenen Ei, das infolgedessen sehr gut konserviert werden konnte. Das Alter der Embryonalanlage wurde von Prof. Born auf 12 bis 14 Tage geschätzt. Prof. Pfannenstiel hat die näheren Angaben über dieses Ei in seinem Abschnitt »Über die Einbettung des Eies« in dem demnächst erscheinenden Handbuch für Geburtshilfe niedergelegt. Seiner Güte verdanke ich auch das Material und die noch zu besprechenden Abbildungen. Sie sehen auf der ersten Tafel das Bild des uneröffneten und eröffneten Eies, in dem offenen Eibecher den Embryo, welcher gewissermaßen auf seinem Schwanzende steht, und daneben den herausgeschnittenen Embryo mit einer anhängenden, kleinen Chorionmembran sowohl im Profil wie in der Aufsicht von Kopf zu Schwanz dargestellt, wie er unter dem Embryographen sich präsentierte. Die größte Länge der Embryonalanlage vom vorderen Amnionrand der Kopfkappe bis zum Chorion-Ende des Bauchstiels betrug 1,95 mm, die Länge des Embryo ohne Bauchstiel von Kopf zu Schwanz 1,8 mm, die größte Breite des Dottersackes 1,2 mm (knapp), die Breite der Embryonalscheibe an der Grenze zwischen Amnion- und Dottersack (in der Kopfaufsicht gemessen) betrug 0,9 mm. Die Maße des Dottersackes waren = 1,1 (H.) mm, 1,4 (Br.) mm, 1,5 (L.) mm. Die Größenverhältnisse entsprechen somit ungefähr denen des Embryo Gle vom Grafen v. Spee; der v. Speesche Embryo ist jedoch nach dem Entwicklungsstadium der Organe sicher jünger als der unsere. Das

vorliegende Modell wurde nach einer Serie von Horizontalschnitten in der Richtung vom Kopf zum Schwanz angefertigt. Sie sehen hier zunächst die Chorionplatte, die an der maternen Fläche nur wenig Chorionzotten trägt (Folge der Präparation!). Daran hängt die Embryonalanlage mit dem dicken Bauchstiel, welcher zwischen dem Schwanzende des Embryo und dem Dottersack gewissermaßen eingeklemmt ist, so daß er eine sichtbare tiefe Delle an dem Dottersackrelief verursacht hat. Das vollständig geschlossene Amnion, an welchem keine Andeutung einer eventuellen Naht zu finden ist, liegt mit seiner äußeren Fläche schwanzwärts der Chorioninnenfläche an und ist mit dieser durch zarte Mesodermstränge verbunden. Die Amnionhöhle setzt sich im Bauchstiel bis an den Chorionansatz fort. Infolge der Schrumpfung beim Härten der Anlage hat sich die zarte Amnionhülle in Falten gelegt, welche natürlich im Modell vergrößert zum Ausdruck kommen. Der Embryo selbst vom Rücken aus betrachtet gleicht einer flachen, oblongen Scheibe, welche ihre größte Breite in der Herzregion erreicht und sich von da an nach beiden Körperenden kopfwärts rasch, caudalwärts allmählich verschmälert. Aus dieser Scheibe erheben sich Kopf und Schwanzende als freie kuglige Gebilde. Beide sind (besonders der Kopf) ventralwärts gekrümmt, so daß die Rückenlinie der ganzen Anlage einen schwach konvexen Bogen darstellt. Über die ganze Embryonalscheibe zieht sich vom Kopf bis zum Schwanz die offene Medullarrinne, begrenzt von den beiden Medullarfalten, welche in der Kopfregion die höchste Erhebung aufweisen. Vom Bauche aus gesehen wird die Embryonalanlage mit Ausnahme der Amnion-Kopfkappe verdeckt durch den riesenhaften Dottersack, welcher mehr als $^2/_3$ des ganzen Gebildes ausmacht. Zwischen Kopf und Dottersackansatz findet sich das primitive Herz in Gestalt einer mesodermalen Doppelröhre, welche das viel kleinere, nicht mit ihm korrespondierende Endothelherz einschließt. Das Herz liegt nicht frei, sondern in der fertigen Splanchnocele, dem späteren Pericardialraum. Dorsalwärts grenzt die Herzanlage unmittelbar an den Kopfdarm, ventralwärts ist sie vom Dottersack durch ein dickes blutgefäßreiches Septum getrennt (ventrale Platte des Septum transversum). Der Kopfdarm hat etwa die doppelte

Längenausdehnung des Herzens, welches er bogenförmig an der dorsalen Fläche umgibt. Kurz vor seinem blinden Ende sendet er ventralwärts oberhalb der Herzbildung je einen kleinen seitlichen Gang aus in die hier besonders dicke Mesodermschicht hinein. Beide Gänge sind kurz und eng. Ihr Ausguß erscheint an dem Negativ des Wachsmodells (selbst bei dieser Vergrößerung) wie ein zarter, spitzer, etwa 4 mm langer Zapfen. Caudalwärts gelangt




Medianschnitt des Embryo *Pf.* schematisch nach dem Modell entworfen. *Ch.* = Chorion; *Ch. Z.* = Chorionzotten; *Amn.* = Amnion; *Amn. H.* = Amnionhöhle; *A. G.* = Allantoisgang; *B. St.* = Bauchstiel; *D. G.* = Dottersackgefäße; *E. D.* = Enddarm; *K. D.* = Kopfdarm; *v. u.* = vena umbilicalis.

man vom weiten Dottersackhalse aus in den Enddarm, welcher dem Kopfdarm an Länge sehr nachsteht. Der Ausguß des Enddarms gleicht einer niedrigen dreiseitigen Pyramide, welche ihre Basis dem Dottersack zukehrt, ihre Spitze in das caudale Ende streckt. Die eine Fläche sieht nach oben parallel der Rückenfläche. Die begrenzenden Kanten laufen somit rechts und links.

Die dritte Kante sieht nach unten und verläuft somit genau median. Von dieser unteren Kante entspringt (0,15 mm vor dem Darmende) der offene Allantoisgang, welcher in einem ventral gerichteten Bogen in den Bauchstiel sich fortsetzt und das Schwanzende des Embryo gewissermaßen umkreist. Wie Sie an seinem Ausguß erkennen, ist er ungewöhnlich lang. An seinem Ende zeigt er eine kleine Erweiterung, in welcher das Epithel eine höhere Zellformation aufweist (vgl. Figur).

Wie bei den anderen frühesten, menschlichen Embryonen (H. Peters, v. Spee Gle und v. H. u. a. m.) ist auch bei diesem vorliegenden Embryo die Amnionhöhle fertig geschlossen ohne Andeutung einer Naht. Prof. Pfannenstiel nimmt daher keinen Anstand, in seiner oben erwähnten Arbeit die Bildung des menschlichen Amnion auf Spaltungsvorgänge im Epiblast zurückzuführen unter Verallgemeinerung der Erfahrungen bei den Muriden (Selenka, Duval) und den Insektivoren (Hubrecht). Der von v. Spee bekanntlich als scheinbare Keimblätterumkehr bezeichnete Vorgang wird am leichtesten durch die Betrachtung des von Prof. Pfannenstiel entworfenen Schemas klar, welches Sie auf der zweiten Tafel dargestellt finden. Das Modell und die zugehörige Serie steht den Herren, welche sich dafür interessieren, im Nebenraum zur Verfügung.

Herr Koblanck (Berlin):

K. demonstriert Modelle einer Serie von Schwangerschaftspräparaten für den klinischen Unterricht.

Herr v. Rosthorn (Heidelberg):

I.

## Chorionepitheliom.

Ohne auf den heutigen Stand der Lehre von der Genese der unter der Bezeichnung Chorion-Epitheliom gangbaren Neubildung einzugehen, möchte ich mir erlauben, zwei Präparate von solchen Geschwulstformen vorzulegen, von denen das erste einen zweifellos

typischen Fall darstellt, indes das zweite verschiedene Deutung erfahren hat und illustrieren soll, wie man in einzelnen Fällen trotz sorgfältigster, klinischer Beobachtung und anatomischer Untersuchung nicht zu definitiven Schlüssen in bezug auf den Ausgangspunkt und die Genese des vorliegenden Neoplasmas zu gelangen vermag.

Fall 1 zeigt das typische Bild dieser Neubildung. Anamnese, histologischer Befund lassen nicht den geringsten Zweifel zu. Es ist ein durch vaginale Totalexstirpation gewonnener, puerperaler Uterus von Gänseeigröße, großer Weichheit und Dicke der Wandung (2 cm). Die noch 10 cm lange, sonst glattwandige Höhle ist durch ein einem Placentarpolypen in Form, Farbe, und Konsistenz vollkommen gleichendes Gebilde ausgefüllt, welches von der hinteren Wand seinen Ausgang nimmt. Die Geschwulstbasis ist markstückgroß und von einem wallartig gewucherten Gewebe umkränzt. Auf dem Durchschnitt findet sich an der Oberfläche eine schleimhautartige Überkleidung, organisierte Blutmassen und im Inneren markartiges, weiches, weißliches oder graurötliches Gewebe. — Das Präparat stammt von einer 22jährigen Frau, welche drei Wochen vor ihrer Spitalsaufnahme normal geboren hat und bisher einen glatten Wochenbettverlauf (einen Anfall von Gallensteinkolik ausgenommen) durchgemacht hatte. Am 20. Tage post partum trat nach einer etwas anstrengenden Bewegung eine heftige Blutung auf, welche auch durch Tamponade nicht zum Stillen gebracht werden konnte. Man vermutete eine Retention von Eiteilen, Placenta, förderte jedoch beim Probecurettement derartige Mengen eines höchst verdächtigen Gewebes zutage, daß an eine Neubildung gedacht werden mußte. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Vermutung vollauf und zwar bestand kein Zweifel darob, daß es sich um ein typisches Chorion-Epitheliom handle. Sie sehen in den histologischen Präparaten den charakteristischen, Ihnen allen geläufigen Aufbau aus den zwei Zellsorten, den ausgedehnten syncytialen Massen. Allen Anforderungen, welche für die Stellung dieser Diagnose gestellt werden müssen, vermag das Präparat zu genügen und

ergänzen sich, Anamnese, Verlauf, grober anatomischer Befund und das Ergebnis der histologischen Untersuchung in harmonischer Weise zu dem bekannten Krankheitsbilde.

Fall 2. Anders liegt die Sache hier. Dieses Präparat stammt von einer 28jährigen Frau, welche dreimal und zwar das letztemal vor drei Jahren normal geboren hat; seit einem Jahre bestanden Blutungen, welche im Beginn recht schwach waren, endlich aufzuhören schienen, als sechs Wochen vor ihrem Spitaleintritte neuerlich Blutungen von solcher Intensität einsetzten, daß bereits ein bedenklicher Grad von Anämie erreicht war. — Aus dem Befunde sei nur als die auffallendste Erscheinung erwähnt, daß am Scheideneingange dicht hinter den Hymenalresten ein haselnußgroßer, dunkelblauroter Knoten saß, welcher stellenweise exulceriert war und bezüglich dessen Natur zwischen einer sarkomatösen Neubildung und einem Thrombus geschwankt wurde. Der nur in der Scheidenschleimhaut sitzende Tumor wurde ohne Schwierigkeit durch den sagittalen Dammschnitt entfernt und zeigte makroskopisch auf dem Durchschnitt das Bild thrombosierter Blutmassen, als deren Kern eine graurötliche Aftermasse sich fand, deren mikroskopische Untersuchung erst Aufklärung brachte, als Patientin einige Wochen danach unter den Erscheinungen einer Hemiplegie und zunehmender Kachexie zugrunde gegangen war. Der Obduktionsbefund ergänzte das ganze Krankheitsbild. Derselbe ergab, daß es sich um eine metastasierende Neubildung handle, deren Ausgangspunkt von dem Obducenten (Prof. Eppinger) in der linken Nebenniere angenommen wurde. Dem histologischen Befunde gemäß wurde ein Haemangioendothelioma diagnostiziert, mit auf dem Wege der Blutbahn versprengten Knoten im Gehirne, in der Leber und im Myometrium. Ich zeige Ihnen die faustgroße Nebennierengeschwulst; die zugehörige Niere davon ganz abgetrennt und normal; außerdem die vorn aufgeschnittene Gebärmutter mit normaler Schleimhaut und mehreren 2 cm im Durchmesser zeigenden, intramural gelagerten Knoten in der rechten Tubenecke.

Die zur Besichtigung aufgestellten histologischen Präparate charakterisieren sich der Hauptsache nach als Gerinnungsprodukte, haben also hämorrhagischen Charakter und zeichnen sich übereinstimmend durch ausgebreitete Nekrose aus. Nur die Scheidenmetastase läßt klareren Einblick in die Struktur der Neubildung gewinnen. Es stellt dieses ein syncytiales Balkenwerk dar, das verschiedentlich ausgedehnte und geformte Bluträume begrenzt und auch vakuolenartige Hohlräume umschließt; daneben gruppiert sich in Strängen und Haufen eine zweite Kategorie von Zellen, welche die Zwischenräume zwischen den syncytialen Zellmassen ausfüllt, und eine gewisse Gleichartigkeit in Größe, Form und Struktur erkennen lassen. Sowohl dieses Bild, als auch eine Reihe von klinischen und anatomischen Momenten (von letzteren seien hier noch kurz erwähnt: die alleinige Ausbreitung der Neubildung auf dem Wege der Blutbahn, der hämorrhagische Charakter der Rectostasen, das Vorhandensein von Geschwulstknoten in der Gebärmutter und der Scheide, das Auftreten von eigenartigen, großen Zellen in der Umgebung der Herde, auch im Lumen der benachbarten, normalen Gefäße) gestattete die Annahme, daß es sich im gegebenen Fall um ein Chorionepitheliom im Sinne Marchands handeln könnte, wenn auch der direkte Zusammenhang der Entstehung der Neubildung mit einer abgelaufenen Schwangerschaft (eventuell Fehlgeburt) weder der Anamnese noch dem anatomischen Befunde nach mit Sicherheit sich erweisen ließ. — Dieser Mangel, im Vereine mit der Ähnlichkeit einzelner Randpartien der Scheidenmetastase mit gewissen Formen des Endothelioms (auf welche Ähnlichkeit in einzelnen Fällen von anderer Seite wiederholt hingewiesen wurde, H. W. Freund, Pfannenstiel, Joh. Veit), welche auch in der Leber, im Hoden beim Manne beobachtet werden, und auf Grund welcher jene pathologischen Anatomen, welche die Durchsicht der Präparate vorzunehmen die Güte hatten, zu einer abweichenden Diagnose gekommen waren (Arnold, Eppinger), veranlaßte mich, die betreffenden Objekte hier vorzuzeigen.

Gerade das Stadium, in welches die Lehre vom Chorionepitheliom dadurch gerückt ist, daß demselben ungemein ähn-

liche Geschwulstformen in Teratomen, speziell des Hodens nachgewiesen wurden, welcher Umstand zu weitgehenden Schlußfolgerungen in bezug auf die Genese derselben führte, ließ es mir wichtig erscheinen, gelegentlich dieser Demonstration die abweichende Anschauung der betreffenden Pathologen besonders hervorzuheben und die Schwierigkeiten zu betonen, welchen man bei der Deutung derartiger Objekte zuweilen begegnen kann[1]).

## II.

## Herausreißung der ganzen puerperalen Gebärmutter aus dem Schoße einer Neuentbundenen bei Gelegenheit des Versuches einer manualen Placentalösung.

Dieses Präparat und die Geschichte des Falles mag in gerichtsärztlicher Hinsicht einiges Interesse bieten. Ein Arzt, durch eine Hebamme zu einer zum sechstenmale Gebärenden wegen heftiger Blutung in der Nachgeburtsperiode gerufen, wollte die Lösung der Placenta vornehmen. Da sich hierbei Schwierigkeiten ergaben und die Frau sich wegen der starken Schmerzen, die ihr der Eingriff verursachte, gegen denselben sträubte, wurde sie narkotisiert und in Narkose das vorliegende Objekt zutage gefördert. Dasselbe stellt in der Tat den ganzen puerperalen Uterus mit den rechtsseitigen Anhängen dar. Während die hintere Trennungsfläche der Gegend des Scheidengewölbes entsprechen dürfte und eine unregelmäßige Rißwunde darstellt, ist dieselbe an der vorderen Wand, durch die Muskulatur gehend, eine wie mit einem scharfen Werkzeuge erzeugte, also einer Schnittwunde entsprechende. Aus dem weiten Muttermunde ragt die Nabelschnur heraus. Die Nachgeburt befindet sich in voller Ausdehnung der vorderen Wand adhärent in der Höhle und füllt dieselbe aus. Die Folge dieser Verwechslung und des verhängnisvollen Eingriffes war Tod an Verblutung. (Auffallend war nur, daß derselbe erst 10 Stunden nach demselben erfolgte.) Die gerichtliche Obduktion bestätigte diese Annahme. Das kleine

1) Ausführliche Beschreibung des Falles s. Festschrift für R. Chrobak, Wien, Hölder 19 3, I. Band.

Becken war mit geronnenem Blut fast vollständig ausgefüllt; nach Entfernung desselben erschien dasselbe nahezu vollkommen ausgeräumt, das Bauchfell überall losgerissen und zerfetzt, die freiliegende Muskulatur blutig durchtränkt. Die linken Adnexa uteri waren zurückgelassen; ein Stück der hinteren Blasenwand fehlte. Das obere Scheidenende war unregelmäßig abgerissen. — Von vornherein sollte man nach dem Mitgeteilten annehmen, daß der eingehenden Hand im hinteren Scheidengewölbe infolge besonderer Schlaffheit oder Zerreißlichkeit der Gewebe kein Widerstand entgegengesetzt wurde, oder daß ein spontan entstandener Riß daselbst bereits zur Zeit des Eingriffes vorgelegen habe. Anders ist die Verwechslung schwer denkbar. In die betreffende forensische Literatur habe ich noch nicht Einsicht zu nehmen Gelegenheit gefunden. Da der Fall einer gerichtsärztlichen Begutachtung unterliegt, es aber wünschenswert erschien, Anhaltspunkte für eventuelle entlastende Momente zu gewinnen, erlaubte ich mir hier in Kürze über denselben und das gewiß interessante Faktum zu berichten.

## Diskussion zu II.

Herr Olshausen (Berlin):

Es existieren eine Anzahl ähnlicher Fälle in der Literatur. Die gänzliche Exstirpation des Uterus und Loslösung aus der gesamten Umgebung erklärt sich aus der enormen Weichheit und Zerreißlichkeit der puerperalen Genitalorgane. In Halle besitzt die Sammlung der gynäkologischen Klinik ein ähnliches Präparat, welches mir ein Kollege aus Pommern sandte. In diesem Fall und in mehreren ähnlichen kam die Kranke merkwürdiger Weise mit dem Leben davon.

Herr Döderlein (Tübingen)

weist auf eine ältere Dissertation hin, welche einen ganz gleichen Fall mit Ausgang in Genesung behandelt: De totius uteri exstirpatione, von Bernhard Breslau aus München. Verlag von Karl Wolf in München 1852.

Herr Schatz (Rostock):

Ich wurde von einem Kollegen zu einer Gebärenden gerufen, bei welcher er mit Schwierigkeit die Wendung auf die Füße gemacht hatte und nun nicht imstande war, den nachfolgenden Kopf zu extrahieren. Das überließ er mir. Als es geschehen, ergab die Nachuntersuchung, daß der Uterus rings im Collum abgetrennt war mit Ausnahme einer noch erhaltenen 5 cm breiten Brücke. Es hätte bei einem Mißverständnis sehr leicht der ganze Uterus abgelöst werden können. Die Frau kam mit einer starken Blasencollumfistel davon.

Herr Everke (Bochum):

Ich habe selbst mehrere Fälle von perforierender Scheidenzerreißung behandelt. — Jedesmal war mir die Diagnose erst zweifelhaft, — das ist begründet in den eigentümlichen puerperalen Verhältnissen. — Meist war ich überrascht, als ich mit der Hand in die Bauchhöhle gekommen war, darin Crista usw. fühlte, und brauchte zur Orientierung immerhin einige Zeit.

Ich erwähne dies zur Entschuldigung des angeklagten Kollegen.

Herr Küstner (Breslau)

hat einen Fall forensisch zu beurteilen gehabt, welcher ein weitgehendes Analogon zu dem von v. Rosthorn berichteten darzustellen scheint.

Versuch seitens eines Arztes, manuell die viele Stunden lang verhaltene Placenta zu lösen. Schließlich Herausbeförderung des Uterus mit Placenta. Der untere Teil der Cervix war nicht am Präparat. Bei dem Versuche der manuellen Placentalösung war irrtümlicherweise die Hand durch die weiche, dünne, gedehnte Cervix an der hinteren Wand vorgedrungen, der festkontrahierte innere Muttermund (Kontraktionsring) war als Placentarand angesprochen und schließlich bei den vermeintlichen Lösungsbemühungen unterhalb desselben der Uterus perforiert worden. Die Frau starb.

Herr v. Rosthorn:

Ich danke den Herren Kollegen für die gemachten Mitteilungen und werde mich bemühen, bei der Begutachtung des Falles auf Grund der Kompliziertheit einzelner geburtshilflicher Situationen den betreffenden Arzt so gut, als dies überhaupt möglich ist, zu entlasten.

Herr Heinricius (Helsingfors):

## Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Streptococcus pyogenes auf die Gebärmutterschleimhaut.

Ich erlaube mir, die Resultate einiger experimenteller Untersuchungen über die Einwirkung des Streptococcus pyogenes auf die intakte Gebärmutterschleimhaut, die ich gemacht habe, mitzuteilen. Der Zweck meiner Versuche war die Erforschung, wie die intakte Gebärmutterschleimhaut sich gegen die Streptokokken verhält, welche Rolle das oberflächliche und Drüsenepithel bei der Infektion spielen und die Wege, längs welchen die Bakterien von der Gebärmutter in die Bauchhöhle resp. den Organismus eindringen.

Die Versuche sind an narkotisierten Kaninchen unter strenger Antisepsis ausgeführt. Die Kaninchen haben ja eine doppelte Gebärmutter mit zwei Hörnern. Eine Vergleichung der beiden Hörner, der infizierten und der nicht infizierten, ist also möglich.

In den meisten Versuchen wurde, nach Herausziehen der Geschlechtsteile durch die Bauchwunde, ein Katheter durch das Ostium vaginae eingeführt und, unter Leitung der den Cervix uteri umfassenden Finger, durch den einen Muttermund eingeschoben, bis die Spitze gut 2 cm oberhalb der Teilungsstelle zu fühlen (oder zu sehen) war. In einigen Versuchen wurde keine Ligatur um das injizierte Gebärmutterhorn angelegt. In anderen Versuchen wurde dagegen eine um das Horn angelegte Ligatur, unmittelbar nachdem die Spitze des Katheters zurückgezogen worden war, zugezogen, damit die Streptokokken-Bouillon nicht zurückgetrieben werden sollte. In einigen Versuchen schließlich wurde an zwei Stellen des Hornes oberhalb und unterhalb der

Stelle, wo die Injektion gemacht wurde, je eine Ligatur angelegt. Die Menge der injizierten Flüssigkeit war von 0,10 $cm^3$ bis 3 $cm^3$, aber die Menge ist ohne Bedeutung gewesen in bezug auf das Resultat der Injektion.

Aus den Versuchen geht hervor, daß die Wirkung der Streptokokken sehr verschieden gewesen ist. In einigen Fällen haben die Tiere den Infektionsstoff mit Leichtigkeit überwunden, in anderen Fällen ist eine langsam verlaufende Infektion mit tödlichem Ausgang vorhanden gewesen, wobei das Tier stark abgemagert gewesen ist, und gewisse weniger wesentliche Veränderungen dargeboten hat. Diese können als durch schwache Infektion verursacht aufgefaßt werden, die sich in den meisten dieser Fälle als von anderer Art gezeigt hat und häufig genug nicht von den Geschlechtsteilen ausgegangen ist.

In der Mehrzahl der Versuche ist bald nach der Infektion der Tod der Tiere eingetreten. Der Befund bei der Sektion, die Resultate der bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchung sind gleichwohl nicht in allen Fällen gleich gewesen.

In einigen entstand eine allgemeine Sepsis, wo vor dem bald eintreffenden Tode besondere mikroskopische Veränderungen in den Geschlechtsteilen oder in der Bauchhöhle noch nicht zur Ausbildung gelangt waren. In anderen waren eine deutliche Peritonitis sowie mehr oder weniger ausgeprägte Veränderungen im Endometrium zur Ausbildung gelangt. Die Veränderungen, welche unter dem Einfluß des Streptococcus pyogenes in der Schleimhaut der Gebärmutter eintreffen, sind am besten aus sechs Versuchen ersichtlich.

Es geht aus diesen Versuchen mit völliger Evidenz hervor, welche große Rolle das oberflächliche Epithel und die Zellen des Drüsenepithels bei der Einführung dieser infizierenden Bakterien in die erwähnten Organe spielen. Wo das Epithel intakt und gesund ist, die Zellen zusammenhängen und mit gut gefärbten Kernen versehen sind, können die Streptokokken in der Regel nicht durch oder zwischen die Zellen nach dem darunterliegenden Bindegewebe und dessen Lymphgefäßen vordringen. In solchen Fällen sind die Streptokokken längs dem oberflächlichen Epithel

und an der Mündung einer Drüse gelagert, ja selbst wenn sie als einzelne Ketten innerhalb der Drüse zu finden sind, schützt das Drüsenepithel, wo dasselbe gut beibehalten und gefärbt ist. Aber an solchen Stellen der Gebärmutter, wo das oberflächliche resp. Drüsenepithel vermutlich unter dem Einfluß des Infektionsstoffes nicht hat bestehen können, sondern sich in verschiedener Weise so verändert hat, daß die Zellen Zeichen von Degeneration darbieten, im Absterben begriffen sind mit schwach gefärbten Kernen, sei es, daß sie noch an ihrem Platze geblieben oder losgelöst sind und in gebrochener Kette unter dem Eiter im Lumen liegen, wird der Weg frei für die Streptokokken, um in das Bindegewebe der Schleimhaut einzudringen, die alsdann in ihrem oberflächlichen Teile kleinzellig infiltriert mit Eiterkörperchen, häufig mit Kernen im Pyknos gefunden wird, während die Bindegewebszellen gut beibehalten sind. Die Blutgefäße in der Schleimhaut sind dann reichlicher und dilatiert, wodurch die Zufuhr der Leukocyten im Kampf des Organismus gegen die Infektion an der Eingangsstelle recht begünstigt wird. Die Leukocyten sammeln sich an der Oberfläche der Bindegewebe und dringen von hier aus zwischen das oberflächliche Epithel und die Zellen der Drüsen nach dem Lumen vor, wo sie größere oder kleinere Haufen bilden. In mehreren Versuchen ist die Eiteransammlung im Lumen des Gebärmutterhornes so stark gewesen, daß das Horn im recht hohen Grade erweitert und die Wand im Verhältnis dazu dünner geworden ist.

In den Fällen, wo die Infektion sehr rasch zum Tode führte, blieb der Schleimhaut keine Zeit derartige Veränderungen durchzumachen, wie in den Fällen von Sepsis, welche etwas langsamer verliefen. Aber auch aus diesen Fällen ist die Bedeutung ersichtlich, welche das Epithel besitzt. Wo dasselbe losgelöst oder degeneriert ist, obgleich nicht in so hohem Grade oder an so vielen Stellen, wie in anderen Versuchen, dringen die Streptokokken in das unterliegende Bindegewebe und in dessen Lymphgefäße ein. Man findet zuweilen Streptokokken im oberen Teil des Protoplasmas der Zellen des oberflächlichen Epithels, es geht hier wohl ein Kampf vor sich zwischen Bakterien und Zellen.

Zwischen die degenerierten Zellen scheinen die Streptokokken auch einzudringen und ebenso, wo dem Aussehen nach unverletzte Zellen auseinandergerückt sind und einen Zwischenraum frei lassen. An einigen Stellen sind auch unter anscheinend unbeschädigten Zellen Bakterien zu finden. Es ist doch anzunehmen, daß die Zellen nicht mehr ganz normal gewesen sind.

Wenn die Streptokokken unter das oberflächliche oder das Drüsenepithel gelangen, überschwemmen sie nicht das ganze Bindegewebe in der Schleimhaut, sondern halten sich gewöhnlich gesammelt im oberflächlichen Teil derselben, dringen aber von hier aus in die nahe liegenden Lymphräume resp. Lymphgefäße, um durch Vermittelung des Lymphgefäßsystemes weiter in den Organismus hinein, in erster Linie in die Bauchhöhle geführt zu werden. In den Fällen von akuter Sepsis sind auch in der Regel die Lymphgefäße im Bindegewebe der Gebärmutter und des Mesometriums reichlich mit Streptokokken besetzt gewesen, die auch in die Bauchhöhle und längs der Oberfläche des Mesometriums und des Hornes zu finden waren.

Ich habe nicht direkt nachweisen können, auf welchem Wege die Bakterien von der Schleimhaut der Gebärmutter in die Peritonealhöhle gelangt waren, aber aller Wahrscheinlichkeit nach muß dies wohl durch die Lymphgefäße in der Wand der Gebärmutter vor sich gehen, da in der Regel diese mit Bakterien gefüllt waren und die Blutgefäße in der Regel frei gewesen sind.

Im allgemeinen halten sich die Streptokokken innerhalb der Grenzen des Lymphgefäßes, aber nicht gar selten sind sie auch im Bindegewebe in ihrer nächsten Umgebung, speziell im Mesometrium zu finden, in dessen Lymphgefäßen und Venen sie sich in großer Menge aufhalten und dessen Bindegewebe resp. Fettgewebe auch in höherem Grade von ihnen durchsetzt ist.

Ich habe auch Kontrollversuche mit Bouillon und Streptokokktoxin gemacht, aber die Resultate dieser Versuche zeigen, daß die eben beschriebenen Veränderungen in der Schleimhaut von den Bakterien selbst hervorgebracht sind.

Photogramme und Zeichnungen wurden gezeigt. (Der Vortrag wird später ausführlich publiziert.)

Herr Theilhaber (München):

## Die Ursachen der Blutungen bei Uterusmyomen.

Der Einfluß der Myome auf die Stärke und Häufigkeit der Uterusblutungen ist bekanntlich ein außerordentlich verschiedener. In zahlreichen Fällen ist die Menstruation normal, in andern dagegen außerordentlich verstärkt und verlängert, Die Größe der Myome steht in gar keinem Verhältnis zur Stärke der Blutungen. Wichtiger ist schon der Sitz der Myome: Es gilt im allgemeinen der Satz, daß die Myome um so häufiger Blutungen machen, je näher sie der Schleimhaut sitzen, doch gibt es auch zahlreiche Fälle, in denen Myome ziemlich weit von der Schleimhaut entfernt sitzen und trotzdem starke Blutungen verursachen. Außerdem gibt es interstitielle und subseröse Myome, die jahrelang ohne Blutungen getragen werden, und plötzlich, ohne sich vergrößert zu haben, starke Metrorrhagien verursachen. Wyder, von Campe, Uter, Schmal und Semb haben Untersuchungen über die Ursachen der Blutungen bei Myomen angestellt. Sie fanden Veränderungen in der Schleimhaut, die sie als entzündliche auffaßten und meinten, daß hierin wohl die Quelle der Blutungen zu suchen sei. Bötticher hat infolgedessen die Myome als prädisponierendes Moment für maligne Degeneration angesehen; andere Gynäkologen gingen noch einen Schritt weiter und leiteten aus diesen histologischen Befunden die Indikation zur Myomotomie ab. Wieder andere sahen in dieser Schleimhauterkrankung eine Indikation zur fleißigen Benutzung der Curette bei Blutungen aus dem myomatösen Uterus. Es hat also die Frage nach den Ursachen der Blutungen nicht bloß theoretisches Interesse. — Die obengenannten Autoren fanden sämtlich Veränderungen an den Schleimhäuten der betreffenden Uteri, doch waren diese Veränderungen verschieden. Am häufigsten fanden sie starke Vermehrung der Drüsen (sogen. Endometritis glandularis). In anderen Fällen jedoch wieder war die Schleimhaut relativ arm an Drüsen, das Zwischengewebe breit (sogen. Endometritis interstitialis). Wieder an anderen Gebärmüttern fanden sich Komplikationen dieser beiden Prozesse; in manchen Fällen war die Schleimhaut atrophisch usw. — Es

fragt sich nun, tragen diese Variationen in dem Bau der Schleimhaut bei zur Entstehung der Blutungen, sind sie die einzige Ursache derselben, oder wirken noch andere Faktoren mit.

Ich habe 18 myomatöse Uteri in Gemeinschaft mit meinem Assistenten Dr. Hollinger untersucht; die Uteri waren teils von mir exstirpiert worden, teils verdanke ich sie der Güte der Herren Professor Dr. Klein, Privatdozent Dr. Ziegenspeck und Dr. Krecke. Die genauere Beschreibung der Uteri wird von einem anderen Orte erfolgen. Einstweilen möchte ich nur mitteilen, daß wir wesentliche Unterschiede im Bau der Schleimhaut bei blutenden und nichtblutenden Uteris myomatosis nicht konstatieren konnten. Auch war die Schleimhaut bei den meisten Fällen von blutenden Uteris myomatosis nicht wesentlich dicker, als bei den nichtblutenden. Letzteres war übrigens auch bei den Schleimhäuten früherer Untersucher der Fall. So fand Wyder bei starken Blutungen von Myomkranken (Arch. f. Gyn., Bd. 29) die Schleimhaut dick:

in Fall 7: 0,5 mm dick,
» » 12: 3–4 » »
» » 13: 0,06—0,4 » »
» » 19: 0,5—0,8 » »

Andererseits bei normaler Menstruation fand er die Schleimhaut:

in Fall 1: 3—5 mm,
» » 6: 6—7 »
» » 11: 0,6—0,8 »
» » 10: —10 »

Semb fand Dicke:

in Fall 1: 0,5—2 mm,
» » 2: 4,5—5 »
» » 5: 1—2 »
» » 12: —1 »

Bei normaler Menstruation fand Semb die Schleimhaut:

in Fall 6: 1—1½ mm dick,
» » 8: 1—1½ » »
» » 7: 2½—4 » »
» » 16: 2—2½ » »
» » 17: 4—5 » »

Es variiert also die Dicke der Schleimhäute in diesen Fällen, auch bei den blutenden Uteris innerhalb der physiologischen Grenzen, ja sie ist auch oft in solchen Fällen außerordentlich dünn und ich kann nicht annehmen, daß durch diese dünne Schleimhaut, deren Struktur in Wirklichkeit häufig außer mäßigem Ödem nichts abnormes zeigt, so starke Blutungen, die oft viele Wochen anhalten, verursacht werden können. In einer früheren Arbeit, die ich in Gemeinschaft mit meinem damaligen Assistenten Anton Meyer machte, habe ich bereits auf Grund der Untersuchung von acht myomatösen Uteris die Meinung ausgesprochen, daß die Myomblutungen meist verursacht seien durch eine Insufficienz des Uterusmuskels. Der Umstand, daß die Zahl der damals untersuchten Uteri doch noch eine relativ kleine war, veranlaßte mich, meinen jetzigen Assistenten Dr. Hollinger aufzufordern, die Untersuchungen fortzusetzen: bei den nicht blutenden myomatösen Uteris fand sich regelmäßig gut entwickelte Muskulatur, die Muskelfelder waren groß und breit, sehr schön entwickelt, meist waren sie größer als am normalen Uterus; sie ähnelten vielfach den Muskelfeldern, wie man sie öfters einige Wochen nach der Entbindung sieht. Anders bei den blutenden Uteris. Hier waren die Muskelfelder klein, das Bindegewebe, das die Muskelfelder umgab, war dichter, breiter, es sandte zahlreiche, dicke Ausläufer in die Felder hinein. Die Dichtigkeit des Gewebes variierte auch an verschiedenen Stellen, in einzelnen fehlte die Muskulatur nahezu vollständig, in anderen dagegen war sie wieder etwas besser erhalten. — Auf Grund der erwähnten Untersuchungen und meiner sonstigen klinischen Beobachtungen komme ich zu folgenden Schlüssen: Bei der Mehrzahl der Myome ist der wichtigste Grund der Blutungen zu suchen in einer Insufficienz des Uterusmuskels. Der myomatöse Uterus ist bekanntlich recht blutreich, denn das Myom braucht viel Blut zu seiner Ernährung. Nun sind starke Uteruskontraktionen notwendig, wenn das Blut aus den Uterusvenen zum Herzen gelangen soll, da ja der Lauf des Blutes aus dem Uterus zum Herzen entgegen dem Gesetze der Schwere erfolgt; je blutreicher der Uterus ist, um so stärker müssen die Kontraktionen sein. Die Uteruskontrak-

tionen sind nun beim myomatösen Uterus häufig recht stark, wir finden ja recht oft am Uterus myomatosus sehr starke Entwicklung der Muskulatur. Tritt jedoch in der Muskulatur, z. B. in vorgerückteren Jahren, eine Atrophie ein, so wird eine Störung im Blutkreislauf die Folge sein, es kommt zur venösen Stase und zu Metrorrhagien; letztere sind teils die Folge der venösen Stase, teils dadurch veranlaßt, daß die während der Menses notwendigen starken Kontraktionen des Uterus nun bei der atrophischen Muskulatur nicht genügend stattfinden. Es werden die zerrissenen Blutgefäße nicht genug komprimiert. Es bildet sich also eine Insufficienz des Uterusmuskels heraus.

Diese Degeneration der Uterusmuskulatur kann eine Folge des herannahenden Klimakteriums, der Senescenz der Genitalien sein. Wie beim kompensierten Herzklappenfehler die Kompensation oft nachläßt, wenn der Herzmuskel, z. B. in den fünfziger Lebensjahren, atrophiert, so läßt die Kompensation beim Uterus myomatosus oft in den vierziger Jahren nach infolge der Senescenz des Uterus. Es kann jedoch die Degeneration des Uterusmuskels und die Kompensationsstörung schon früher eintreten, schon vor den eigentlichen präklimakterischen Jahren, z. B. infolge von allgemeinen Ernährungsstörungen (hochgradiger Anämie usw.), oder es steigt die Hyperämie durch Ausbildung einer allgemeinen Plethora, oder durch ungewöhnlich starken Blutzufluß zum Uterus (sexuelle Excesse usw.), dann ist der Uterusmuskel relativ insufficient.

Bei der absoluten Insufficienz ist der Muskel immer degeneriert, bei der relativen Insufficienz braucht er es nicht zu sein. Letztere kann zu Blutungen führen, wie schon gesagt, bei ungewöhnlichem Blutzufluß zum Uterus infolge von allgemeiner Plethora oder starker Hyperämie in den Geschlechtsteilen.

Relative Insufficienz kann auch zu Uterusblutungen die Veranlassung geben bei submukösem Myom. Hier fanden wir zwar auch immer Degeneration des Muskels und Bindegewebszunahme, doch ist es ganz gut möglich, daß auch bei gut funktionierendem Uterusmuskel es zu Blutungen kommt. Es ist ja beim submukösen Myom die Kontraktion des Uterusmuskels immerhin

einigermaßen behindert, da ja das Myom ähnlich wie ein Placentarest als Fremdkörper wirkt und eine völlige Zusammenziehung des Uterusmuskels verhindert.

Herr Bulius (Freiburg i. B.):

## Tuboovarialcysten.

1. Das Präparat stammt von einer 27jährigen Frau und wurde im Anfang des fünften Schwangerschaftsmonats durch Laparotomie entfernt. Die Geschwulst saß links und war zum Teil intraligamentär entwickelt. Sie hat Eiform und etwa die Größe des Kopfes eines Neugeborenen. Durch die im allgemeinen glatte Oberfläche schimmerten zahlreiche Venen. An einzelnen Stellen finden sich Adhäsionen und zwar beginnen diese da, wo der Eierstocksstiel in die Geschwulst einmündet, und reichen bis gegen den oberen Pol. Die Tube liegt der Geschwulst fest auf und verläuft geschlängelt und sich allmählich verdickend in einem Halbkreis. Das uterine Ende ist ganz dünn, — aus der haarfeinen Öffnung entleerte sich bei der Operation beim Abtragen in weitem Strahl helle Flüssigkeit. Nach und nach treibt sie sich retortenförmig auf und geht vollständig in die Geschwulst über, die durch eine Einschnürung in zwei Abschnitte geteilt wird, von der der obere kleinere dem größeren unteren kuppelförmig aufsitzt. Der obere Abschnitt ist dünnwandiger. Der Abgang des Ligamentum ovarii und der Tube ist ca. 6 cm voneinander entfernt.

Mikroskopisch zeigt sich, daß der obere kleinere Abschnitt der Tube angehört, die Wand des größeren Abschnittes zeigt an allen untersuchten Stellen Ovarialgewebe.

Nach dem histologischen Befunde halte ich die Pfannenstielsche Erklärung für das Zustandekommen der Tuboovarialcysten für diesen Fall nicht zutreffend. Vielmehr bin ich der Ansicht, daß es sich hier um einen vitium primae formationis, um eine sogenannte Ovarialtube handelt. Die ausführliche Begründung wird an anderer Stelle erfolgen.

2. Bei dem nächsten Präparat handelt es sich um eine Tuboparovarialcyste, die bei einer vaginalen Totalexstirpation ge-

wonnen wurde. Die Cyste wird hier, wie in den beiden anderen in der Literatur sich findenden Fällen, vom Parovarium allein gebildet, während die Tube, wie ein breites Band, der Wand fest aufliegt. Dieses Verhältnis läßt sich erst auf einem Durchschnitt feststellen, während bei der Betrachtung des ganzen Präparates es sich um einen Hydrosalpinx zu handeln scheint.

Aus der Krankengeschichte ist noch hervorzuheben, daß die Trägerin seit 10 Jahren steril verheiratet war und wegen Endometritis wiederholt in Behandlung stand. Seit ca. 3 Jahren litt sie an starkem Pruritus, nochmalige Behandlung des Uteruskatarrhs war ohne jeden Erfolg. Da ich bei der Untersuchung doppelseitige Adnextumoren fand, schlug ich Totalexstirpation vor, um so dem Pruritus vielleicht durch Entfernung der erkrankten Teile beizukommen. Der Erfolg war auch nach dieser Richtung sehr gut. Patientin ist seit der Operation, das sind jetzt über 2 Jahre, von dem Pruritus befreit.

Herr Holzapfel (Kiel):

## Mikroskopische Amnionpräparate (Verhorntes Epithel im Amnion).[1]

H. zeigt mikroskopische Schnitte eines Amnions mit starker Verhornung, von einer 30jährigen II para abstammend. Die Geburt war etwas verzögert, im Uterus wenig Fruchtwasser, vor dem Kopf, der schon im Beginn tief im Becken stand, kein Vorwasser.

Das Kind war wohl entwickelt bis auf die linke obere Gliedmaße. Ober- und Unterarme sind um ein geringes, die Hand ist deutlich schwächer entwickelt als rechts. Sämtliche Finger sind rudimentär, kurze Stummel mit Andeutungen von Nägeln. Einschnürende Furchen sind nicht vorhanden.

Das Amnion war vollständig, Fäden sind an seiner Innenfläche nirgends vorhanden. Dagegen finden sich in der Gegend des Dotterganges und besonders nahe am Nabelschnuransatz zahlreiche hirsekorn- bis linsengroße weiße Flecke. Nach der mikro-

1) Ausführlich in Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. Hft. 1.

skopischen Untersuchung dieser Flecke auf Querschnitten bestehen diese Stellen aus mehreren Zelllagen. Die dem Bindegewebe aufsitzenden Schichten sind gebildet von großen Zellen mit etwas unregelmäßig gestalteten, leicht eckigen, meist mehr länglichen Kernen. Um den Kern findet sich in der Regel ein heller Hof (Quellung), von dunkleren Protoplasmafäden durchzogen, die den Kern mit der äußeren, gut erhaltenen Protoplasmaschicht verbinden. Hier und da ist das Protoplasma vollständig gequollen, der Kern an die Wand gedrückt, so daß Siegelringformen entstehen. Die Zellen sind miteinander durch ein sehr ausgesprochenes Protoplasmanetz verbunden, am quergeschnittenen normalen Amnionepithel findet sich so starke Riffelung nicht.

Über diesen Zellen liegt eine Körnerschicht mit sehr deutlichen Keratohyalinkörnern; auf diese folgen verhornte, flache Zelllagen. Stellenweise, besonders am Rande der Flecke, findet sich über der Hornlage nochmals die Körnerschicht, es ist also die Zellenanordnung hier etwas unregelmäßig.

An den Rändern der Zellmassen ist das angrenzende Amnionepithel in lebhafter Wucherung und überlagert die äußeren Schichten der Horninseln.

In den neueren Schriften über den Bau des Amnion fand Holzapfel über Verhornung nichts. Kölliker gibt an, daß in den regelmäßig vorkommenden Amnionkarunkeln sich stets Verhornungen zeigen. Kölliker stützt sich auf eine ältere Arbeit N. F. Winklers, der diese Karunkeln (Zotten) in 200 Amnien nie vermißt hat. Holzapfel kann nach seinen Untersuchungen Winkler (und Kölliker) nicht in allen Punkten folgen. Fleckige und streifige Trübungen finden sich an jedem Amnion. Diese Trübungen sind aber nicht bedingt durch verhorntes Epithel. Verhornung findet sich an stärkeren weißen Flecken, aber nicht regelmäßig. Die Flecken stellen oft nur eine Mehrschichtung des gewöhnlichen Amnionepithels dar. Als regelmäßig kann Holzapfel die Verhornung nicht betrachten, andererseits auch nicht als selten.

Wie sind nun diese Verhornungen im Amnion zu deuten?

Sicher nicht als Anlagerung abgeschilferter Epidermis. Denn

dann müßten stärkere regressive Veränderungen in den Zellmassen sich zeigen. Durch Anlagerung solcher epidermalen Abfälle entstehen ganz andere Bilder, wie sie von Franqué beschrieben hat. Es kann sich nur um zweierlei handeln. Entweder hat das Amnionepithel die Fähigkeit der Hornbildung, wie die Epidermis, oder es wurden ins Amnionepithel lebensfähige Epidermiszellen transplantiert, die sich hier weiter entwickelten.

Die erste Annahme ist scheinbar die nächstliegende, in der Voraussetzung, daß das Amnion die unmittelbare Fortsetzung der Hautplatte darstellt. Wenn wir uns aber, entsprechend den neueren embryologischen Forschungen, auf den Standpunkt stellen, daß das Amnion nicht durch Umfaltung der Hautplatte gebildet wird, sondern von vornherein als dorsale Höhle im Ektoderm sich anlegt, so ist die Auffassung etwas zu ändern. Dann ist der amniale Teil des Sackes nicht ganz gleichwertig dem Hautteil. Denn jener ist seit ältester Zeit zur Darstellung des Amnion bestimmt, und für diese, das Fruchtwasser umfassende Haut liegt eine Veranlassung zur Hornbildung nicht vor. Es ist danach zweifelhaft, ob die Fähigkeit zur Hornbildung dem Amnionepithel überhaupt noch zukommt.

Andererseits ist die Möglichkeit einer Transplantation von Epidermiszellen auf das Amnion leicht verständlich. Das Amnion liegt in den ersten Wochen der Frucht dicht auf. Durch langsame Entfaltung des Amnion, primär oder sekundär, kann die Berührung von Epidermis und Amnion so innig werden, daß es zu einer Verwachsung dieser beiden Häute kommt; so entstehen die Simonartschen Bänder und eine Reihe von Spaltbildungen im fötalen Körper. Auch ohne nachweisbare oder bleibende Verbindung des Amnion und der Epidermis kommt es durch den Druck der Amnionhülle zu Wachstumsstörungen (Peromelie). Da liegt der Gedanke nahe, daß bei diesem engen Anliegen des Amnion gelegentlich auf das Amnionepithel Epidermiszellen transplantiert werden, die sich hier weiter entwickeln und in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, wie die fötale Epidermis auch, eine Hornlage bilden. Ebenso leicht verständlich wird es, daß diese Hornlagen als Fremdlinge auf das umgebende Amnion-

epithel reizend wirken und es zur Wucherung und Umwallung veranlassen; auch die etwas unregelmäßige Zellenanordnung läßt sich mit der Absprengung der Zellen in Zusammenhang bringen. So würde der mikroskopische Befund am leichtesten eine Erklärung finden, und auch die Beobachtung, daß die Verhornungen des Amnion sich besonders stark an der Amnionfalte und im Verlauf des Ductus omphaloentericus finden, da diese Teile der Wasserhaut dem Embryo wohl am längsten anliegen.

Von diesem Gesichtspunkt aus hält Holzapfel es für sehr wohl möglich, daß derselbe Amniondruck, der in diesem Falle die Perocheirie zu stande brachte, auch eine stärkere Transplantation von Epidermiszellen bewirkte, die dann in den oben erwähnten Bildern zutage trat.

Herr Knorr (Berlin):

## Wandtafeln zum cystoskopischen Unterricht.

I. Bilder schematischer Art betreffend.

1. Einstülpung des graviden Uterus und dadurch bedingte Veränderungen der Blasenwand.
2. Verhältnisse der vorderen Blasenwand, speziell des Symphysenteils.

II. Photographische Aufnahmen des Blaseninnern.

1. Oberer Teil der Blase mit Luftblase.
2. Vorderer Teil der Blase mit Sphinkterrand.
3. Uretermündung.
4. Seitliche Taschen der weiblichen Blase.
5. Papillome des Sphinkters.
6. Einstülpung des Uterus.
7. Balkenblase.
8. Divertikel.
9. Pericystitische Stränge.
10. Exostose der Symphyse.
11. Fremdkörper in der Blase (Nadel).
12. Ureterkatheter in die Blase eingeführt.
13. Papillom der Blase.
14. Carcinomatische Veränderung der Blase.
15. Cystitis granulosa (tubercul.).
16. Vorwölbung der Blasenschleimhaut durch Carcinom.
17. Blasenstein.
18. Oedema bullosum.

Herr Everke (Bochum):

I.

## Fremdkörper der Vagina.

E. demonstriert I. einen Pfeifenkopf, der über 10 Jahre in der Vagina war. — Die Trägerin klagte über starke Urinbeschwerden, spontanen Urinabgang usw.

Die Kollegen entfernten dann leicht diesen Tumor aus der Vagina. Derselbe hat die Gestalt eines großen Oberschenkelkopfes. Beim Einsägen kam man auf einen Pfeifenkopf, der in toto inkrustiert war.

Nun gab, auf genaues Befragen, die Patientin an, daß vor etwa 10 Jahren nach Trinkgelage ihr der Pfeifenkopf von rohen Burschen beigesteckt sei.

II.

## Kaiserschnittuterus.

Frau Schroer, 26 Jahre.

Die ersten 3 Kinder tot.

Allgemein verengtes plattes Becken (Conj. diag. 8,5).

23. Okt. 99. 1. Sectio caesarea gemacht (Naht des Uter. nach Everke, ca. 6 nach dem Ut. zugeknotete Fäden, od. Seide?). Kind lebt noch.

12. Jan. 03. 2. Sectio. Schnitt links von der alten Laparot.-Narbe (also links von Mittellinie). Netz mit Bauchwand und Uterus verwachsen, wird gelöst. Uterus ebenfalls mit Bauchwand verwachsen, im Bereich der Sectio-Narbe, gleichfalls gelöst. Eröffnung des Uterus längs im oberen Drittel etwas links. Kind lebt. Tamponade des Uterus, Etagennaht des Uter. u. Bauchdecken. Auf Wunsch der Pat. Sterilisation durch beiderseitige Abbindung der Tuben. Blutung gering.

Befinden anfangs gut. Am 3. Tag bei sonst gutem Allgemeinbefinden 39,7° Fieber, das trotz Defäkat. am nächsten Morgen noch steigt (40,1°), Puls dabei völlig kräftig, gut (106). Am 4. Tag post. oper. Tampon entfernt aus Uterus unter großer Mühe und Gewaltanwendung. Darauf erst Temperaturabfall. Aber am nächsten Tag abends neuer Temperaturanstieg und Auftreten septischer Symptome (hoher Puls 140, sehr klein, Aufstoßen, keine Flatus, Schmerzhaftigkeit im unteren Teil des Leibes). Wunde blutet durch. Beim Obd.-Wechsel zeigt sich Bauchwunde im oberen Teil aufgeplatzt, entleert reichlich dünnseröses Sekret. Steigende Temperatur. Puls unzählbar. Auffallende Euphorie.

Erneuter Verband-Wechsel: Abdomen nicht aufgetrieben, in den oberen

Teilen völlig weich, eindrückbar, nicht schmerzhaft; nur unten beiderseits neben Uterus, den man im unteren Wundwinkel sieht, Spannung und Druckempfindlichkeit. Tamponeinführung beiderseits neben Uterus. Tags darauf Exitus. Erst kurz vorher Sensorium benommen, sonst Allgemeinbefinden immer auffallend gut. Nur einmal Erbrechen.

Sektionsprotokoll: Nach Aufschneiden der Bauchnähte sieht man im unteren Wundwinkel den Uterus, im oberen das die Därme bedeckende Netz vorliegen. Netz und Uterus nicht verklebt. Ersteres läßt sich leicht in die Höhe schlagen und unter ihm kommt man in den oberen Teil der Bauchhöhle, der nichts abnormes zeigt. Beiderseits von dem vergrößerten Uterus sind die Darmschlingen untereinander verklebt, die Darmserosa getrübt und stellenweise mit fibrinösen Belägen bedeckt. Innerhalb der Darmschlingen, die sich leicht lösen lassen, findet sich spärlich eitriges Exsudat. An der Vorder-, weniger an der Rückwand des Uterus ist das Periton. ebenfalls getrübt und fibrinös belegt. Die oberste Nahtstelle des Uterus ist gerissen, Muskulatur sieht hier etwas zerfetzt aus. Von hier führt eine, für eine dicke Sonde durchgängige Fistel nach dem Innern des Uterus. In demselben ist die Schleimhaut sulzig gequollen, z. T. grünlich, schmutzig verfärbt, z. T. schmierig eitrig belegt. Thromben waren fest.

Es wurde der Uterus am Scheidenansatz abgeschnitten und herausgenommen.

Diagnose: Endometritis et Perimetritis septica, Peritonitis septica circumscripta.

Die starken Verwachsungen nach erster Sectio waren wohl deshalb entstanden, daß ich damals noch Seide gebraucht, heute nehmen wir nur Juniperusöl-Catgut. Danach werden Reizungen und Verwachsungen in der Peritonealhöhle weniger sein. Auch bei der ersten Sectio war nach meiner Methode der Uterus vernäht (deciduale, muskuläre und seröse Fäden). Daher die feste Narbe im Gegensatze zu früheren Fällen, wo ich nur mit tiefen und oberflächlichen Fäden den Uterus schloß, nach der Bauchhöhle zu. Die Narben waren immer dünn (einmal sogar Perforation der alten dünnen Narbe bei folgender Gravidität). Die Causa mortis ist wohl so zu erklären, daß sich zunächst eine septische Endometritis bildete; daß dann bei Tamponentfernung (gewöhnlich stößt derselbe sich spontan aus) oben ein decidualer Faden abriß und nun die Perforationsöffnung entstand, und dann durch diese die Mikroorganismen in die Bauchhöhle gelangten.

III.

## Uterusruptur.

Frau Freischläger, 31 Jahre.

16. Febr. 03 wegen Placenta praev. aufgenommen.

Vor 3 Tagen 9. Partus — Wendung, dabei rechtsseitiger Cervixriß (ein alter Cervixriß soll schon früher bestanden haben und jetzt wieder — und weiter eingerissen sein). Starke Blutung, steht aber auf Tamponade. Beim Entfernen des Tampons heute erneute sehr starke Blutung, die wiederum auf Tamponade steht.

Frau sehr anämisch, aber mit noch leidlichem Puls (110) hierher gebracht. Camph. Inj. Narkose.

Nach Entfernen des Tampons starke arterielle Blutung: Es besteht ein rechtsseitiger perforierender Riß durch die Cervix und das ganze untere Uterinsegment bis tief ins rechte Parametrium herein. Da die Stillung der Blutung durch tiefe Nähte nicht gelingt, wird schleunigst die Exstirpation des Uter. per vagin. durch vordere und hintere Kolpotomie vorgenommen. Darauf tiefe Umstechungsnähte durchs rechte Parametrium. Blutung steht. Gleich darauf Kollaps der ausgebluteten Frau.

Trotz NaCl-Infusionen, Herzmassage, künstliche Atmung Exitus auf dem Operationstisch.

An dem rupturierten Uterus hatte sich die A. uterina in ihrem unteren Teile in einer Länge von 1/2 Finger abgelöst und hing frei.

Daher die exakte Blutstillung bei der Tamponade durch Abknickung der großen Gefäßröhre.

Der Fall lehrt auch, daß man stets solche Rupturfälle von oben angreifen soll und deshalb bei Verdacht auf Laparotomie sich präparieren muß.

———

Vorsitzender:

Vor Eintritt in unsere heutigen Vorträge will Herr Raether einige Mitteilungen über Kissingen machen.

Herr Raether (Kissingen)

berichtet, zuletzt unter Unruhe der Versammlung, über Kissingen und seine Badeeinrichtungen.

Vorsitzender:

Wir erledigen jetzt die ausstehenden Vorträge über das Kindbettfieber.

## Vorträge.

Herr A. Döderlein (Tübingen):

# Zur Entstehung und Verhütung des Puerperalfiebers.

Seitdem das Puerperalfieber vor 4 Jahren zum letzten Mal Gegenstand der Beratung auf unserm Kongreß war, sind von mehreren Seiten klinische Versuche mit den von mir damals empfohlenen Tuschier-Gummihandschuhen veröffentlicht worden, die neues Material zum Studium mancher der noch vorhandenen Streitfragen beibringen.

Bei Einführung und mit der Empfehlung dieser Tuschierhandschuhe leiteten mich zwei Gesichtspunkte, erstens ein rein praktischer, die Kreißenden mehr und sicherer als dies bisher durch die Desinfektion der Hände möglich war, vor Infektion mit Händekeimen zu schützen, und zweitens ein wissenschaftliches Material für die Bearbeitung der Frage zu gewinnen, wie sich die Wochenbettsverhältnisse bei Ausschaltung der in den Händen der Untersuchenden gelegenen Infektionsquellen gestalten.

Besonderes Interesse verdienten hierbei die Feststellungen über die Zahl und die Art der noch verbleibenden Fieberfälle, sind wir doch auf Grund der bisherigen klinisch-statistischen und bakteriologischen Untersuchungen über die quantitative und qualitative Bedeutung der außer den Händekeimen bei Kreißenden und Wöchnerinnen in Betracht zu ziehenden und eventuell prophylaktisch zu bekämpfenden Infektionsfaktoren nicht zu einheitlichen Anschauungen geführt worden.

Zur Begründung dieses bedarf es ja nur des Hinweises auf die noch herrschende, brennende Streitfrage über die Notwendigkeit oder Entbehrlichkeit der Scheidendesinfektion Kreißender, in welcher Frage sich ganz unvereinbare Gegensätze gegenüberstehen.

Klinische Beobachtungen, statistische Aufstellungen und Vergleiche, sowie hieraus abgeleitete Schlußfolgerungen bilden den Inhalt dieser neueren Arbeiten über das Puerperalfieber aus den Kliniken von Breslau, Graz und Straßburg.

Das ziemlich übereinstimmende Ergebnis derselben geht dahin, daß auch bei Ausschaltung der Händekeime durch Einführen der Tuschierhandschuhe eine nicht unbeträchtliche Zahl von

Wöchnerinnen fiebern, so daß die durch Eliminierung dieser Infektionsquelle erzielte Verbesserung der Wochenbettsmorbidität in den betreffenden Kliniken über Erwarten gering war. Die auf die Benutzung der Gummihandschuhe gesetzten Hoffnungen haben sich in Breslau, Graz und Straßburg nicht in dem Maße erfüllt, wie dies der auf dem Berliner Kongreß vorherrschenden Anschauung über die Bedeutung der Händekeime als puerperaler Infektionsgefahr entsprach.

Bei der Geburt und vielleicht auch noch im Wochenbett selbst müßten also, so schließen die Autoren, weitere Infektionsquellen vorhanden sein und womöglich bekämpft werden.

Der Ausspruch Bumms, »die Gefahr kommt von außen«, könnte in dieser apodiktischen Form nicht mehr aufrecht erhalten werden. Weitere prophylaktische Maßnahmen, wie etwa Scheidendesinfektion bei jeder Kreißenden, wie sie seit lange und in konsequenter Weise Ahlfeld und Hofmeier üben und fordern, vielleicht auch antiseptische Maßnahmen im Wochenbett selbst. Wochenbettsverbände mit Sublimatwatte, wie sie Fehling versuchsweise einführte, würden notwendig erscheinen.

Ich möchte Sie nun bitten, meine Herren, mir für kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit zu schenken zur kritischen Betrachtung der neuen, diesen praktisch und wissenschaftlich gleich wichtigen Gegenstand behandelnden Arbeiten, woran ich meine eigenen, mit Einführung der Gummihandschuhe gemachten Erfahrungen und die daraus sicher gebenden Schlußfolgerungen anschließen möchte.

Küstner hat zuerst durch Sticher in der Breslauer Klinik über mit den Tuschierhandschuhen gemachte Erfahrungen berichten lassen. Das Ergebnis ist, daß von 628, nachweisbar nur klinisch mit Handschuhen untersuchten, spontan niedergekommenen Kreißenden 109 = 17,3 % im Wochenbett fieberten, während von 529 ohne Handschuh untersuchten, spontan niedergekommenen, zum Vergleich herangezogenen Wöchnerinnen 104 = 19,6 % Temperaturerhöhungen zeigten. In der Handschuhperiode verminderte sich somit die puerperale Gesamtmorbidität um 2,3 %.

Der von Sticher selbst hieraus gezogene Schluß, daß also in einer großen Anzahl von Fällen Keime, welche nicht den

Händen Geburtshilfe leistender Personen entstammten, für eine Störung des Wochenbetts, für die Puerperalinfektion verantwortlich gemacht werden müßten, scheint mir damit doch nicht begründet zu sein. Ich möchte vielmehr aus diesem Zahlenergebnis zunächst nur schließen, daß somit im Wochenbett eine nicht unbeträchtliche Zahl von Frauen aus anderer Ursache als infolge von Übertragung von Handkeimen bei der Geburt fieberten; ob und in wie weit hier überhaupt Infektionen eine ursächliche Rolle spielen, welchen Anteil an dieser restierenden Morbiditätsziffer die sogen. accidentellen Erkrankungen haben, ist die wichtigste Frage, bei deren Beantwortung allerdings wieder neue Probleme auftauchten.

Sticher sucht weiterhin wohl selbst durch Reinigung seiner Statistik das Breslauer Material zur Bearbeitung dieser Punkte geeignet zu machen.

Er scheidet diejenigen Fälle aus, wo nach Inkubation und Verlauf des Fiebers sowie nach den Begleitumständen anzunehmen ist, daß eine typische, sub partu acquirierte puerperale Infektion nicht vorliegt, nämlich:

»1. die fiebernd zur Geburt gekommenen,
2. die nur am Tage des Partus Fiebernden (mit sofortigem steilem Abfall),
3. die erst vom achten Tage und später Fiebernden,
4. die aus anderer Ursache Fiebernden. (Bei strengster Kritik.)«

Das Zahlenbild wird dann folgendes:

| | |
|---|---|
| von 628 mit Handschuh Untersuchten fieberten . | 109 |
| von diesen kamen fiebernd zur Geburt . . . . | 4 |
| fieberten nur am Tage des Partus (mit sofortigem steilem Abfall) . . . . . . . . . . . | 7 |
| fieberten vom achten Tage an und später . . . | 18 |
| fieberten aus anderer Ursache (bei strengster Kritik) | 4 |
| | 33 |
| Es verbleiben somit. . . . . . . . . . . | 76 = 12,1 % |

für welche Fälle Sticher sich berechtigt sieht, eine Infektion von der Geburtswunde aus als Fieberursache anzunehmen, welche nicht durch Händekeime veranlaßt sein kann. Diese nach Ausschluß des Händeinfektionsfaktors restierenden, puerperalen Fieber-

fälle ziehen nun unsere ganze Aufmerksamkeit auf sich. Sie zu analysieren, für jeden einzelnen Fall die richtige Diagnose hinsichtlich der Lokalisation der Fieberursache zu stellen und bei den etwa von den Genitalien ausgehenden auch auf die Art und Herkunft der infizierenden Keime gerichtete Untersuchungen anzustellen, war die weitere Aufgabe, ohne deren Lösung irgend welche bindenden Schlüsse nicht möglich waren, sollten dieselben nicht wiederum Hypothesen bleiben. Hierin läßt uns aber die Stichersche Arbeit im Stich, worauf Krönig bereits zutreffend hingewiesen hat. Denn bakteriologische Untersuchungen der puerperalen Sekrete werden nicht berichtet.

Ob eine Wöchnerin aber infolge von puerperaler Infektion fiebert oder etwa infolge von accidenteller Erkrankung, läßt sich nach meinen Erfahrungen und Untersuchungen in Übereinstimmung mit Krönig und Bumm ohne solche bakteriologische Untersuchung in vielen Fällen nicht entscheiden. Wenn natürlich eine Wöchnerin an schwerem Puerperalfieber erkrankt in einer der klinisch ausgesprochenen typischen Formen wie Parametritis, Peritonitis, Lymphangitis, Thrombophlebitis, dann dürfen wir auch ohne bakteriologische Untersuchung mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit annehmen, daß hier eine Infektion mit Streptokokken vorliegt, die von den Genitalien aus den Körper krank machen. Dies sind ja aber, wenigstens in den Anstalten, die an Häufigkeit zurücktretenden Fälle, die in den modernen Statistiken keine ausschlaggebende Rolle spielen. Diesen sozusagen klaren einfachen Fällen stehen nun aber jene vielen leichten Temperaturstörungen gegenüber, die für die Bewegung der Zahlen und der aus ihnen gezogenen Schlüsse bedeutungsvoll sind und in denen keine klinischen Symptome den Charakter der Erkrankung präzisieren.

Hier fehlen vor allem die klinischen Erscheinungen zur richtigen Lokalisation der Erkrankung. Ob saprische oder Streptokokken-Endometritis, Eihautretention oder Gonorrhoe die Fieberursache abgibt, ist aus der klinischen Beobachtung nicht zu differenzieren. Auch »strengste Kritik« und größte Vorsicht bei der Beurteilung der Fälle vermag hier vor Irrtum nicht zu schützen. Außerdem aber bedarf besonders die Annahme, daß eine acci-

dentelle Erkrankung die Fieberursache abgibt, womit der Ausschluß einer puerperalen Infektion verbunden ist, unbedingt bakteriologischer Untersuchung der Uterussekrete, ohne welche der Willkür zu viel Spielraum gelassen ist.

Ganz anders, wenn durch bakteriologische Prüfung der Uteruslochien die Fäulniskeime oder Bacterium coli oder Streptokokken oder Gonokokken festgestellt werden, oder aber Keimfreiheit der Uteruslochien zu konstatieren ist, wodurch andere Reizherde wie Rötung und Schmerzhaftigkeit der Brust, Hals-, Lungen-, Darmerscheinungen als eigentliche und alleinige Krankheitsherde hervortreten. Wer einmal an größerem Material die diagnostische Bedeutung dieser bakteriologischen Prüfungen in jedem einzelnen Falle hat verfolgen können, wird ihren Wert schätzen und sie zur Diagnostik nicht mehr missen wollen. Mag man über die Möglichkeit der Durchführung dieser bakteriologischen Untersuchung in der allgemeinen Praxis streiten, das, meine ich, kann und soll verlangt werden, daß die wissenschaftlich verwerteten Fälle mit Erschöpfung all dieser Hilfsmittel bearbeitet sein müssen, andernfalls ist das Material zu Schlußfolgerungen auf die Entstehung und Häufigkeit des Puerperalfiebers nicht mehr geeignet.

Zum Beleg dafür diene der Hinweis auf die außerordentliche Verschiedenartigkeit in der Zahl der von den verschiedenen Autoren angenommenen accidentellen Erkrankungen in puerperio, die zwischen 2 und 36 % schwankt.

Die diesbezüglichen Angaben lauten:

| | |
|---|---|
| Sticher | 2 % bei Nichtuntersuchten; 4 % bei Untersuchten; |
| Stolz | 4 % bei Untersuchten mit desinfizierter Hand; 8 % bei Untersuchten mit Handschuhen; |
| Fehling | 13,7 %; |
| Bumm | 16 %; |
| Burkhardt | 21 %; |
| Ahlfeld | 23,1 %; |
| Schauta | 25 %; |
| Krönig | 27,1 %; |
| Döderlein | 28 %; |
| Hofmeier | 36—50 %. |

Aus Stichers Arbeit geht meines Erachtens somit nur Folgendes hervor:

Die Einführung der Tuschierhandschuhe vermochte in Breslau nur eine geringe Verminderung der puerperalen Morbidität herbeizuführen. Ich würde daraus schließen, daß schon vorher die in den Händen der Untersuchenden gelegene Infektionsquelle in Breslau nur einen kleinen Anteil an den im Wochenbett zu beobachtenden Temperatursteigerungen hatte, und es ist deshalb wahrscheinlich, daß die dort geltenden, gegen die Händekeime gerichteten, prophylaktischen Maßnahmen, Abstinenz und Desinfektion, sehr gute waren.

Die übrigen Ursachen für Temperaturerhöhungen im Wochenbett haben in Breslau einen relativ sehr hohen Anteil an der puerperalen Morbidität. Welcher Art diese Fieberursachen sind, und welchen Anteil die septische, saprische, gonorrhoische Infektion daran hat, und wie häufig nichtpuerperale, accidentelle Erkrankung zur Beobachtung in Breslau kommt, ist aus Stichers Arbeit nicht ersichtlich.

Gestattet die Sticher sche Arbeit auf diese Verhältnisse in Breslau schon keinen Rückschluß, so kann man natürlich noch weniger, wie dies bereits geschehen ist, daraus Lehrsätze ableiten, die etwa auch für andere Anstalten Gültigkeit haben könnten. Aus den bisherigen statistischen Forschungen über die Genese des Puerperalfiebers wissen wir schon längst, wie verschieden die Verhältnisse in den verschiedenen Anstalten auch unter gleichen prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen sein können.

Einen neuen Beweis hierfür gibt eine weitere Arbeit, die sich mit den nach Einführung der Tuschierhandschuhe gemachten Erfahrungen beschäftigt, aus der Grazer Klinik von Rosthorns.

In einer ausführlichen Monographie berichtet Stolz über bakteriologische und klinisch-statistische Untersuchungen über Puerperalfieber.

Die Letzteren haben folgendes Ergebnis: Die Gesamtmorbidität betrug in Graz vor Einführung der Tuschierhandschuhe bei 899 Wöchnerinnen 39,3 % gegenüber einer solchen von 28,9 % bei 747 mit Handschuhen berührten Kreißenden. Nur bei oberfläch-

licher Betrachtung jedoch, so führt Stolz des weiteren aus, erschiene dieser Rückgang der Erkrankungsziffer um 10,4 % als eine Folge der Einführung der Handschuhe, denn die in den beiden Vergleichsperioden ohne Untersuchung entbundenen Frauen zeigten ganz gleichen Zahlenunterschied, insofern in der ersten Zeit, also vor Gebrauch der Handschuhe, von 235 nicht untersuchten Wöchnerinnen 91 = 38,7 %, in der Handschuhperiode dagegen von 202 nicht untersuchten Wöchnerinnen 56 = 27,7 %, also ebenfalls 11,0 % weniger fieberten.

Wie aus der von Stolz gegebenen Tabelle I ersichtlich, ist in diesen Morbiditätsziffern die Zahl aller Fieberfälle ohne einen Abzug wiedergegeben.

Aber auch bei Abzug der accidentellen Erkrankungen findet Stolz in den diesbezüglichen Zahlen der beiden Vergleichsperioden stets denselben Unterschied und schließt daraus, daß die Händekeime keinen wesentlichen Infektionsfaktor in der Grazer Klinik dargestellt haben, so daß die Einführung der Tuschierhandschuhe keinen großen Einfluß auf die Morbidität äußern konnte.

Die Beweisführung von Stolz scheint mir jedoch nicht zutreffend zu sein. Stolz bleibt die Antwort schuldig, warum in der Zeit der Handschuhuntersuchungen durchgehends bessere Wochenbettverhältnisse beobachtet werden konnten. Da sonst anscheinend weder in den äußeren noch inneren Verhältnissen der Anstalt Änderungen eingetreten waren, so ist meines Erachtens doch zunächst ins Auge zu fassen, ob nicht in der Tat die Einführung der Tuschierhandschuhe allein diese Besserung veranlaßt haben kann.

Der von Stolz immer wieder gegen diese Annahme vorgebrachte Einwand, daß in allen Vergleichsserien die nicht Untersuchten eine gleich große Verminderung der Morbidität aufweisen, erscheint mir um so weniger stichhaltig, als Stolz gar keine Erklärung hierfür zu geben vermag. Denn seine hierauf bezügliche Bemerkung, daß allgemeine hygienische Zustände in der Erzeugung von Wochenbettfiebern mitwirken, die von Zeit zu Zeit die Überwanderung von Außenkeimen oder die Widerstandsfähigkeit der Individuen herabsetze, kann doch nur als Phrase angesehen

werden. Es wäre interessant, wenn in Graz das Gegenexperiment gemacht worden wäre durch Weglassen der Tuschierhandschuhe und Wiederkehr zu den früheren prophylaktischen Maßnahmen.

Was a priori angenommen werden mußte, daß die hohe Gesamtmorbidität von 39,3 % in Graz durch Ausschaltung der Händeinfektion wesentlich vermindert würde, trifft zu, und zwar betrug der Rückgang 10,4 %, ja bei Abrechnung der in der Tabelle I mitgeteilten accidentellen Erkrankungen erhöht sich dieser Rückgang sogar auf 14,5 %.

Es fieberten also von den Untersuchten nach Einführung der Tuschierhandschuhe bedeutend weniger und es wird die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, daß durch die Verringerung dieser Fieberfälle überhaupt weniger Infektionsmaterial auf der Wochenbettsstation aufgehäuft war, so daß auch die bei der Geburt nicht untersuchten Wöchnerinnen weniger Infektionsmöglichkeiten ausgesetzt waren, und sich demzufolge auch die Morbiditätszahlen besserten.

Daß in Graz der Einfluß der Tuschierhandschuhe sich so viel mehr bemerkbar machte als in Breslau, scheint mir nun auch kein bloßer Zufall, sondern im Gegenteil sehr bemerkenswert zu sein.

Je höher die puerperale Morbidität einer Anstalt ist, um so größer muß natürlich der ziffernmäßige Ausschlag sein bei Ausschaltung einer Infektionsquelle.

In Breslau betrug vor Einführung der Tuschierhandschuhe die puerperale Morbidität der untersuchten Kreißenden 19,6 %, in Graz 38,7 %, also gerade das Doppelte, die nach Einführen der Handschuhe in Breslau beobachtete Verminderung betrug 2,3 %, in Graz dagegen 10,4 %.

Wäre an beiden Orten die Zahl der accidentellen Erkrankungen, der gonorrhoischen Frauen, der infiziert in die Anstalt kommenden, schon intra partum Fiebernden etwa gleich groß, dann hätte ja in Graz die Differenz noch viel größer werden müssen.

Wie wir gesehen haben, ist eine diesbezügliche Reinigung der Breslauer Statistik nicht einwandfrei möglich, ebenso trifft dies nun auch beim Grazer Material zu. Stolz zieht wohl bei Gegen-

überstellung der leichten und schweren Fieberfälle die accidentellen Erkrankungen, z. B. Pleuritis, Bronchitis, Pneumonie, Angina usw. ab, eine bakteriologische Diagnose bei den verbleibenden Fällen ist jedoch nicht beigegeben.

Daß die Einführung der Gummihandschuhe in Graz einen wesentlichen Faktor bei der Besserung der Wochenbettsmorbidität darstellt, geht weiterhin aus der Betrachtung der Wochenbettszustände bei den mehrfach untersuchten Kreißenden hervor.

Es fieberten von den

| | mit | ohne Handschuh unters. |
|---|---|---|
| nach 1maliger Untersuchung | 25 % | 31,3 % |
| » 2—5 » » | 33,5 % | 41,9 % |
| » mehr als 5mal. » | 26,6 % | 50,0 % |

Stolz mißt diesen doch sehr in die Augen springenden Zahlenunterschieden nur relativen Wert bei unter abermaligem Hinweis darauf, daß auch bei den gar nicht untersuchten Kreißenden in beiden Vergleichsperioden gleiche Unterschiede bemerkbar wären.

Ich glaube, daß man, wenn man überhaupt aus Zahlen etwas schließen will, aus obigen zwingend folgern muß, daß die desinfizierte Hand um so gefährlicher wirkt, je öfter sie in die Genitalien eingeführt wird, und daß sich bei der behandschuhten Hand kein solcher Einfluß in der Morbidität geltend macht.

Die zuerst von Chrobak gefundene, dann von Knapp in Rosthorns Klinik in Graz bestätigte Tatsache, daß mit der Zahl der Untersuchungen bei der Geburt die Häufigkeit des Fiebers im Wochenbett zunehme, wäre demnach nur für die Untersuchungen mit desinfizierter Hand, nicht aber für die mit Handschuhen gültig. Es würde sich aus diesem Unterschied die weitere Annahme folgern, worauf Krönig schon hingewiesen hat, daß es also nur die in den Händen selbst gelegene Gefahr ist, die die Steigerung der Häufigkeit des Fiebers bewirkt, nicht aber etwa die Verschleppung und Verimpfung von Scheidenkeimen.

Auch in dem Material von Stolz läßt sich dasselbe nachweisen, insofern die mit Handschuhen untersuchten Wöchnerinnen

nicht schlechtere Morbiditätszahlen aufweisen, als die zum Vergleich herangezogenen nicht Untersuchten, während die mehrfach ohne Handschuh, also nur mit desinfizierter Hand Untersuchten wesentlich schlechtere Ergebnisse zeigten. Sticher und Stolz ziehen allerdings selbst diese Schlüsse nicht; es zeigt auch dieser Umstand wieder, wie vorsichtig statistische Ergebnisse aufgenommen sein wollen.

Wie in Breslau, so hat nun auch in Straßburg, wo Schuhmacher in der Fehlingschen Klinik bakteriologisch-klinische Studien zur Frage der Händedesinfektion und der Bedeutung der Gummihandschuhe für den geburtshilflichen Unterricht angestellt hat, der Handschuhschutz nur einen geringen Ausschlag zu gunsten der Verbesserung puerperaler Morbidität ergeben, da auch in Straßburg schon vorher außerordentlich günstige Wochenbettszustände herrschten, erkrankten doch von 760 Gebärenden nur 10,4 % an »mit dem Wochenbett als solchem im Zusammenhang stehendem Fieber«. Dieser geringen Gesamtmorbidität gegenüber ist es nicht zu verwundern, daß bei 197 nicht operativ Entbundenen und nur mit Handschuhen Untersuchten nur in 14 Fällen = 7,1 % Temperatursteigerungen beobachtet wurden, während bei 224 in gleichem Zeitraum beobachteten, ohne Handschuhe untersuchten Vergleichsfällen eine Morbidität von 9,8 % festzustellen war. Immerhin findet man auch hier eine Verminderung der Morbidität nach Einführung der Handschuhe um 2,7 %, also etwa ebensoviel, wie in Breslau. —

Wenn ich nun dazu übergehe, Ihnen, meine Herren, mein eigenes Material vorzulegen, so möchte ich zur Erforschung der vorliegenden Frage einen andern Weg einschlagen, insofern ich nicht Vergleichsserien aufstelle, die so leicht trügen können, sondern vielmehr über statistisch-klinische und bakteriologische Untersuchungen berichte, die ich bei einer fortlaufenden Serie von 1000 spontan niedergekommenen, nur mit Tuschierhandschuhen untersuchten Hausschwangeren angestellt habe, um die außer den Händekeimen in Betracht kommenden Infektionsfaktoren zu verfolgen.

Ich halte es für wichtig, aus dieser klinischen Versuchsreihe

einmal alle operativen Fälle beiseite zu lassen, da bei diesen nach übereinstimmendem Urteil außer der Infektion selbst, die zu erforschen die Aufgabe war, durch Verletzungen, Quetschungen, Blutverluste, lange Geburtsdauer usw., zahlreiche, nicht leicht zu beurteilende Erkrankungsfaktoren eingeschaltet sind, die unsere Schlußfolgerungen irreführen könnten. Weiterhin habe ich aber auch alle kreißend in die Anstalt Aufgenommenen unberücksichtigt gelassen, da hier schon vorher ganz unkontrollierbare Einflüsse und Eingriffe stattgefunden haben konnten, die das Bild ebenfalls trüben. Selbst in dieser Beschränkung sind wir, glaube ich, immer noch nicht ganz gegen unwillkürliche und störende Zwischenfälle geschützt. Heimliches Selbstuntersuchen von Kreißenden, die den Zeitpunkt des Verbringens auf den Gebärsaal möglichst hinauszurücken bestrebt sind, um den Studenten zu entgehen, Untersuchungen durch andere Schwangere werden bei aller Kontrolle nie ganz vermieden werden können. Auch hier wird man also mit der Möglichkeit von Täuschungen rechnen müssen.

Die Puerperalfieberprophylaxe bestand in diesen 1000 Fällen in folgendem:

Sobald sich eine Hausschwangere kreißend meldet, wird sie auf den Gebärsaal verbracht, erhält ein Klistier und nach erfolgter Stuhlentleerung und Reinigung ein Vollbad, dessen Infektionsgefahr wir nach den in der hiesigen Klinik ausgeführten Untersuchungen von Winternitz nicht fürchten. Auf das Kreißbett zurückverbracht, werden nach Kürzung der Schamhaare die äußeren Genitalien mit Schmierseife und warmem Wasser nochmals gründlich gereinigt und sodann mit Seifenspiritus und $^1/_{2000}$ Sublimatlösung desinfiziert. Scheidenausspülungen werden nicht vorgenommen.

Alle Untersuchungen werden mittels sterilisierter Gummihandschuhe ausgeführt, eine Einschränkung der inneren Untersuchung findet nicht statt, außer dem Assistenzarzt und der Oberhebamme untersuchen 1—2 Volontärärzte, 4 Hauspraktikanten, im Semester außerdem noch 4 aus der Stadt gerufene Studenten. Jede Untersuchung wird protokolliert, nicht selten finden sich bei Kreißen-

den bis zu 30 Untersuchungen notiert. Im Wochenbett werden täglich zweimal die äußeren Genitalien gereinigt. Das früher übliche Abwaschen mit Watte und Lysollösung habe ich seit einem Jahr durch einfaches Abspülen der äußeren Genitalien mit $^1/_{2000}$ Sublimat ersetzt, so daß jetzt gar keine Berührung der äußeren Genitalien mehr stattfindet. Die Temperaturmessungen werden, wie Sarwey schon wiederholt berichtete, im Rectum vorgenommen; sobald der Thermometer 38° im Rectum anzeigt, wird statt der sonst üblichen zweimaligen Morgens und Abends stattfindenden Messungen auch unter Tags alle 2—3 Stunden die Körperwärme festgestellt. Übersteigt die Temperatur 38°, so wird jedesmal die Wöchnerin sogleich auf den Untersuchungsstuhl verbracht, im Klappenspeculum der Muttermund eingestellt und mit Hilfe des Lochienröhrchens Sekret aus dem Uterus zur mikroskopischen und kulturellen Untersuchung entnommen. Der Lochienentnahme folgt bei Fiebernden stets eine Ausspülung der Uterushöhle mit Spiritus.

Früher verließen die Wöchnerinnen am 8. Tage das Bett, seit 2 Jahren lassen wir auf Küstners Anregung hin die Wöchnerinnen bei normalem Wochenbettsverlauf schon am 5. Tage aufstehen, ohne irgend üble Erfahrungen damit zu machen. Die Entlassung findet am 10.—12. Tage statt.

Die hiermit erzielten Resultate sind nun folgende: Von diesen 1000 Wöchnerinnen fieberten insgesamt 89 = 8,9 % ohne jeden Abzug und jeden Fall, in welchem die Temperatur auch nur einmal über 38,5° in recto stieg, eingerechnet und zwar zeigten nur vorübergehende, ein- oder zweimalige Temperaturerhöhung davon 58 Wöchnerinnen = 5,8 %, während 31 = 3,1 % unter den Begriff der Kranken eingerechnet werden müssen. Gestorben ist eine, aber nicht an Puerperalinfektion, sondern an allgemeiner Knochen- und Lungentuberkulose.

Welcher Art sind nun die Fieberursachen in diesen Fällen?

Bei 25 = 28 % der Fiebernden und 2,5 % aller Wöchnerinnen waren accidentelle Erkrankungen die Fieberursachen. Als solche wurden beobachtet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Typhus | 1 mal | fieberten schon vor der Geburt |
| 2. Gesichtserysipel | 1 » | |
| 3. Cystitis und Pyelitis | 1 » | |
| 4. Nephritis | 1 » | |
| 5. Ikterus gravis | 1 » | |
| 6. Lungenerkrankung | 3 » | |
| 7. Angina | 3 » | |
| 8. Mastitis abscedens | 6 » | |
| 9. Rhagaden der Mammilla mit Infiltration der Mamma | 7 » | |
| 10. Knochentuberkulose und Phthise | 1 » | |
| | 25 | |

In all diesen Fällen ergab die bakteriologische Untersuchung der Uteruslochien Keimfreiheit derselben.

In weiteren 16 Fällen war der Lochienbefund ebenfalls negativ, ohne daß aber auch ein anderer Anlaß zum Fieber im Körper gefunden werden konnte; hier handelte es sich ausnahmslos um rasch vorübergehende, geringe Erhebungen der Temperatur über die Norm ohne irgend welche subjektiven Krankheitserscheinungen.

In den übrigen 48 Fällen fanden sich in den Uteruslochien Bakterien, auf deren Anwesenheit das Fieber bezogen wurde, so daß also in 4,8 aller und 51,6 % der fiebernden Wöchnerinnen eine von den Genitalien ausgehende Infektion oder Intoxikation vorlag.

Von Keimen wurden im Uterus gefunden:

28 mal Streptokokken;
1 » Streptokokken und Staphylokokken;
6 » Staphylokokken;
9 » Mischinfektion, darunter 5 Fälle von Eihautretention;
2 » Gonokokken;
2 » Stäbchen.

In 48 Fällen kam es also trotz Handschuhschutz zu einer Infektion der Uterushöhle; 31 davon zeigten vorübergehendes Fieber ohne subjektive Beschwerden, fallen also unter den Begriff des gestörten Wochenbettes, während 17 als krank zu bezeichnen sind, unter welch letzteren 14 an Streptokokkeninfektion litten.

Unter diesen 14 Kranken mit Streptokokkeninfektion trat die erste Temperaturerhöhung ein:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 mal | am | 4. | Tag |
| 5 » | » | 5. | » |
| 3 » | » | 6. | » |
| 1 » | » | 7. | » |
| 2 » | » | 8. | » |
| 1 » | » | 9. | » |
| 1 » | » | 10. | » |

4 von diesen 14 mit Streptokokken Infizierten erkrankten im Jahre 1899 innerhalb zwei aufeinanderfolgender Tage, sie lagen zusammen in einem kleinen Zimmer und wurden von einer Wärterin gepflegt. Es drängte sich die Vermutung auf, daß eine einheitliche Infektionsquelle vorlag, als welche ein Panaritium an dem Finger der Wärterin gefunden wurde. Da damals die Wöchnerinnen täglich 2 mal von der Wärterin abgewaschen worden waren, sind wahrscheinlich dabei die Streptokokken an die Genitalien verpflanzt worden. Es hatte sich also aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Wochenbettsinfektion gehandelt, wofür auch der Umstand spricht, daß die Wöchnerinnen erst am 5., 6. und 7. Wochenbettstage die erste Fiebersteigerung zeigten.

Nach Abzug dieser 4 Streptokokkeninfektionsfälle, für welche eine Digitalinfektion in puerperio angenommen werden kann, verbleiben noch 24 weitere Fälle von Streptokokkenendometritis, darunter 14 mit nur 1 maligem Fieber, 10 mit länger dauernder Temperaturerhöhung.

Es fieberten hiervon am:

| | gestört | krank |
|---|---|---|
| 2. Tag | 2 | — |
| 4. » | 4 | 1 |
| 5. » | 5 | 2 |
| 6. » | — | 2 |
| 8. » | 2 | 3 |
| 9. » | — | 1 |
| 10. » | — | 1 |
| 11. » | 1 | — |
| | 14 | 10 |

10 von diesen würden als »Spätfieber« vielleicht als Infektion in puerperio aufgefaßt werden können, 14 dagegen, die zwischen dem 2. und 4. Tag erstmalige Temperaturerhöhungen aufweisen, werden als bei der Geburt infiziert angegeben werden müssen.

Bei den übrigen trat erstmals Fieber ein:

1. Bei Mischinfektion und Stäbchen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 mal | am | 1. Tage | (Placentarreste) |
| 1 » | » | 4. » | |
| 3 » | » | 5. » | (2 mal Eihautretention) |
| 1 » | » | 6. » | (1 » » ) |
| 1 » | » | 7. » | |
| 2 » | » | 8. » | |
| 2 » | » | 9. » | (1 mal Eihautretention) |

2. Gonokokken: beide Spätfieber am 8. und 9. Tage.

3. Staphylokokken:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 mal | am | 6. Tage | darunter 1 mal kombiniert mit Streptokokken |
| 2 » | » | 7. » | |
| 1 » | » | 8. » | |
| 1 » | » | 9. » | |
| 1 » | » | 10. » | |

Auch hier deuten die relativ häufigen Spätfieber auf Infektion durch Ascendenz in puerperio.

Das Vorstehende fasse ich in folgende Thesen zusammen:

1. Klinische und statistische Untersuchungen über Puerperalfieber sind zu wissenschaftlichen Schlußfolgerungen nicht geeignet, wenn nicht die Diagnose in jedem Falle durch bakteriologische Untersuchungen der puerperalen Sekrete erhärtet ist.

2. Spontan und normal, ohne innere Desinfektion niederkommende Frauen, welche nur mit Handschuhen untersucht waren, zeigen nur in 9 % Temperaturerhöhungen im Wochenbett, in 5 % liegt denselben eine von den Genitalien ausgehende, meist ohne subjektive Störung verlaufende Infektion oder Intoxikation zugrunde.

3. Ein Teil dieser Infektionen erfolgte wahrscheinlich erst im Wochenbett.

Herr E. Bumm (Halle):

## Über die Beziehungen des Streptococcus zur puerperalen Sepsis.

Meine Herren! Ich möchte im Anschluß an die eben gehörten Ausführungen Döderleins auch meinerseits der Anschauung entgegentreten, als ob es möglich sei, aus den vorliegenden statistischen Bearbeitungen des klinischen Materials Schlüsse über die Häufigkeit dieses oder jenes Infektionsmodus beim Puerperalfieber zu ziehen. Der Gelegenheiten, wie Kreißende während der langen Geburtsdauer und noch Wöchnerinnen in den ersten Tagen post partum infiziert werden können, gibt es so außerordentlich viele, daß es ganz willkürlich wäre, wollte man z. B. die Infektion von außen deshalb ausschließen, weil bei der Geburt innerlich überhaupt nicht untersucht wurde, oder gar weil ein Desinfektionsmodus der Hände zur Anwendung kam, mit Hilfe dessen sich in 90 oder 95% völlige Keimfreiheit erzielen lassen soll. Die Häufigkeit der Infektionen und damit die puerperale Morbidität und Mortalität sind von einer großen Anzahl äußerer Umstände abhängig, die stetig wechseln und, in den einzelnen Kliniken verschieden, auch die Ursache der großen Differenzen in der Morbidität bedingen, welche bei den Statistiken aus verschiedenen Kliniken zutage treten. Der ganze Betrieb auf dem Gebärsaal, die Handhabung der Antiseptik, die Verteilung des Hebammen- und Ärztepersonals, das Vorhandensein besonderer Isolierabteilungen für infizierte Wöchnerinnen und Kranke, die Menge der Studierenden und Hebammenschülerinnen, der Komfort der Klinik und hundert andere Umstände sind von Einfluß auf die Verbreitung infektiöser Keime. Eine nachlässige unreinliche Hebamme, ein Assistenzarzt, der sich viel mit anatomischen Untersuchungen beschäftigt, oder zugleich eine gynäkologische Station versieht, oder schwer zu desinfizierende Hände hat, ein zufällig durch eine septische Kreißende verseuchter Gebärsaal können auf Wochen und Monate hinaus die Morbidität beeinflussen. Nur das genaueste Nachforschen in jedem einzelnen Falle von septischem Fieber kann es ermöglichen, mit der Zeit

einen richtigen Überblick über den häufigsten Infektionsmodus zu bekommen.

Wie skeptisch man sich, auch wenn die Kreißende gar nicht berührt wurde, der Annahme einer Autoinfektion gegenüber zu verhalten hat, mögen Ihnen folgende 2 Beispiele aus der Hallenser Klinik zeigen: Im Sommer 1901 erkrankte eine Mehrgebärende, welche mit gesprungener Blase und tiefstehendem Kopf in den Gebärsaal gekommen war und, ohne innerlich untersucht und ohne überhaupt nur berührt worden zu sein, geboren hatte, schwer an Streptokokkensepsis. Kurze Zeit danach ereignete sich ein zweiter ganz ähnlicher Fall.

Eine Infektion von außen schien gänzlich ausgeschlossen, beide Frauen zeigten aber eine auffällig starke Entwicklung belegter, übel aussehender Geschwüre an der Vulva und im unteren Teil der Vagina, die auf eine äußere Infektionsquelle hinwies. Schließlich stellte sich heraus, daß beide bei der Geburt in einer Badewanne gebadet worden waren, in welcher tagtäglich zugleich die Reinigung der Glasgefäße des Laboratoriums, darunter auch vieler Reagenzgläser mit alten Streptokokkenkulturen geschah. Mehrere Kreißende, welche zwischen den beiden Infizierten während der Nacht geboren hatten, wo die Warmwasserleitung nicht funktionierte und nicht gebadet werden konnte, gingen frei aus. Ein weiterer, anfänglich auch unerklärlicher, aber doch auf Außeninfektion beruhender schwerer Infektionsfall ereignete sich in diesem Jahre: Eine Primipara, die nur 1mal mit dem Handschuh untersucht worden war und rasch geboren hatte, erkrankte an schwerer Streptokokkensepsis. Sie war bis kurz vor der Geburt auf der septischen Station mit Reinigungsarbeiten und mit dem Transport der septischen Wäsche beschäftigt gewesen, hatte bereits 24 Stunden, bevor sie auf den Gebärsaal kam, das Fruchtwasser verloren, den Wasserabgang aber absichtlich verheimlicht. Es darf wohl als höchst wahrscheinlich angenommen werden, daß diese Frau die durchnäßten Genitalien mit den Fingern öfter berührt und sich dabei die virulenten Genitalien eingebracht hat. Wenn man will, kann man dies als »Selbstinfektion« bezeichnen, in der Tat handelt es sich dabei gerade so gut um Außeninfektion,

als ob der Finger der Hebamme oder des Arztes der Infektionsträger gewesen wäre.

Wenn auch die klinische Erfahrung mehr und mehr wahrscheinlich macht, daß alle Streptokokkeninfektionen im Wochenbett, d. h. also alle schweren und gefährlichen Wochenbettfieber, durch Übertragungen von außen her veranlaßt werden, so läßt sich auf der anderen Seite nicht behaupten, daß diese Erfahrung durch die bisherigen bakteriologischen Untersuchungen und Befunde gestützt werde. Ich will an dieser Stelle die Literatur, welche sich über die Bakteriologie des Genitalkanales, über das Vorkommen von Streptokokken in den Genitalsekreten Schwangerer und über den bakteriologischen Nachweis der Möglichkeit der Selbstinfektion im Laufe der Jahre angehäuft hat, nicht wieder rekapitulieren, ich bemerke nur, daß über alle diese Punkte die Meinungen noch ziemlich weit auseinandergehen und weitere klärende Beobachtungen nötig sind.

Im Verein mit meinen Assistenten Dr. Sigwart und Dr. Fromme habe ich die alte Frage nach den Beziehungen der Streptokokken zur sept. Infektion im Wochenbett wieder aufgenommen und möchte ich nun über die bisher gewonnenen Resultate kurz berichten.

Es hat sich uns zunächst ergeben, daß bei Verwendung flüssiger Nährsubstrate, wie z. B. einer geeigneten leicht alkalischen Bouillon, auch bei aerober Züchtung der Nachweis von Streptokokken in dem Scheidensekret Schwangerer jederzeit leicht erbracht werden kann. Wir erhielten zuerst bei dem gewöhnlichen Verfahren der einmaligen Abimpfung in 76 Fällen 38mal Streptokokken. Als wir aber die Zahl der Abimpfungen vermehrten und dieselben bei der gleichen Person mehrfach wiederholten, gelang der Nachweis von Streptokokken im Kulturglas bei 24 Schwangeren 18mal = 75 % (15 Primiparae hatten 13mal Streptokokken = 86,6 %, 9 Pluriparae hatten 5mal Streptokokken im Sekret = 55,5 %).

Desgleichen konnten in Kulturen, die mit dem Lochialsekret gesunder Wöchnerinnen in flüssigem Nährsubstrat angesetzt wurden, in 103 Fällen 78mal = 75,7 % Streptokokken nachgewiesen werden.

Endlich ergab die Untersuchung der Jodoformtampons, welche nach Aborten, Frühgeburten und rechtzeitigen Geburten zur Stillung der Nachblutung in die Uterushöhle eingelegt worden und 12—24 Stunden liegen geblieben waren, unter 16 Fällen 11mal das zweifellose Vorhandensein von Streptokokkenketten in der Kultur. Mit Ausnahme von 1 Fall waren alle anderen, in welchen sich Streptokokken am Tampon zeigten, absolut fieberlos verlaufen.

Nach diesen Beobachtungen, über deren genauere Einzelheiten an anderer Stelle berichtet werden soll, ist es uns zweifellos, daß nahezu bei allen schwangeren Frauen und Wöchnerinnen und somit auch bei allen Kreißenden sich Streptokokken in den Genitalsekreten befinden. Die Kettenkokken sind in den gefärbten Deckglaspräparaten der Sekrete unter dem Mikroskop nicht nachweisbar, d. h. sie sind nur in Form von vereinzelten (vielleicht sporenartigen) Diplokokken vorhanden und wachsen erst im Kulturglas aus, wenn sie unter günstigere Ernährungs- und Fortpflanzungsbedingungen kommen.

Die große Frage ist nun die: Sind die Streptokokken, welche wir fast regelmäßig und jedenfalls bei der großen Mehrzahl aller Schwangeren und Wöchnerinnen nachweisen können, identisch mit den Streptokokken der septischen Wundinfektion und befinden sie sich nur in einem momentan avirulenten Zustand, oder haben sie mit diesen Keimen nichts weiter als nur eine äußere Formähnlichkeit gemein und gehören sie einer ganz anderen ungefährlichen Art an?

Diese Frage ist, seitdem Walthard zuerst in 20—30% aller Schwangeren Streptokokken in den Sekreten nachwies und diese Keime als eine besondere Art (Diplostreptokokken) beschrieb, nicht mehr zur Ruhe gekommen, aber bis heute trotz vieler zur Entscheidung unternommener Untersuchungen noch nicht in dem einen oder dem anderen Sinne erledigt.

Uns ist es vorläufig noch nicht gelungen, sichere und konstante Unterscheidungsmerkmale zwischen den Streptokokken zu finden. Die von Walthard und O. Burckhardt (Münch. Naturforscherversammlung 1900) angegebenen Formeigentümlichkeiten

und das gröbere Wachstum der Scheidenstreptokokken in der Kultur finden sich gelegentlich auch bei den echten Streptokokken der Wundinfektion. Es wurde dann versucht, durch die Impfung auf Tiere, durch das Wachstum auf erschöpfter Bouillon, durch den Ausfall der mikro- und makroskopischen Agglutination bei Zusatz verschiedener Sera eine Trennung der Streptokokken zu ermöglichen, alles bisher ohne sicheren Erfolg.

Ich glaube, daß an diesem Punkt der Unterscheidung der verschiedenen gefundenen Streptokokkenarten alle weiteren bakteriologischen Untersuchungen einzusetzen haben. Daß Streptokokken in den Genitalien vorkommen und sogar nahezu regelmäßig vorhanden sind, kann heute nicht mehr bezweifelt werden. Es handelt sich jetzt darum, ihre Qualität und ihre Verwandtschaft mit den Streptokokken der Sepsis zu erforschen.

Vorsitzender:

Ich eröffne die Diskussion über die gesamten Vorträge, hoffe aber, daß wir hier nicht eine allgemeine Diskussion über das Puerperalfieber führen werden.

Herr Chrobak (Wien):

Ch. macht in Beziehung auf die Bemerkung Döderleins, daß im Schwangerenzimmer auch Quellen der Infektion liegen, aufmerksam, daß sich die dort befindlichen Pfleglinge möglichst spät ins Kreißzimmer begeben, um den Untersuchungen dort auszuweichen. Daher käme es, daß dieselben selbst mit dem Finger in die Scheide griffen, um zu sehen, ob der »Kopf schon käme«. — Er bemerkt weiter, daß einige Male beobachtet worden sei, daß Gebärende selbst in der Austreibungsperiode Onanie trieben.

Schließlich erwähnt er, daß bis jetzt nicht abgeschlossene Untersuchungen ergaben, daß nicht selten sogar in den letzten 24 Stunden vor der Geburt die Kohabitation vollzogen worden sei. Ein Einfluß dieser auf puerperale Infektion sei nicht nachweisbar, da keine Wöchnerin des letzten Halbjahres, bei welcher die Kohabitation kurze Zeit (1—14 Tage) vor Eintritt der Geburt vollzogen wurde, fieberte.

Herr v. Winckel:

Wir müssen über die Grenze der Erkrankung gegen Gesunde uns einigen und 38,0° C. Achselhöhlentemperatur festsetzen als Anfang der Erkrankung.

Als Beweis, wie man gewisse Einwirkungen auf Kreißende oft gar nicht voraussetzen kann, resp. nach kurzer Zeit eventuell nicht mehr beweisen kann, möchte ich auf einen Fall von Sublimatvergiftung, der in meiner Klinik vorkam, hinweisen, in welchem der Assistent überhaupt bestritt, daß Sublimat bei der Kranken angewandt worden sei, und dann die Tatsache selbst festsetzen mußte, daß sie trotz des Verbotes eine Injektion mit Sublimat von einer Wärterin bekommen hatte.

Ähnlicher Fälle könnte ich manche anführen.

Aber auch darüber müssen wir uns einigen, was wir unter »nicht untersucht« verstehen; dieses soll heißen: weder mit Händen, noch mit Katheter und Injektionsrohr, noch mit Nahtmaterial berührt.

Endlich kann ich bestätigen, daß bei eintretenden Kreißenden oftmals anamnestisch festgestellt werden konnte, daß sie kurz vorher noch kohabitiert hatten; ferner daß oft von Assistenten im Journal notiert wird, daß eine Kreißende sich wiederholt in die Genitalien gegriffen habe.

Herr Menge (Leipzig):

Meine Herren! Da es mir leider zurzeit nicht möglich ist, eingehende bakteriologische Untersuchungen anzustellen, möchte ich an Herrn Bumm, der die Absicht geäußert hat, sich auch fernerhin mit der Streptokokkenfrage zu beschäftigen, die Bitte richten, zur Differenzierung der einzelnen Streptokokkenarten auch das makroskopische und mikroskopische Agglutinationsphänomen heranzuziehen. Außerdem noch eine Frage. Wie erklärt Herr Bumm die merkwürdige Erscheinung, daß die Auszüchtung des Streptococcus aus dem Scheidensekret Schwangerer ihm nur bei Anwendung flüssiger Nährböden gelingt, während er bei der Auszüchtung des Streptococcus pyogenes puerperalis aus der

infizierten Uterushöhle auch dann regelmäßig Wachstum auf festen Nährböden erzielt, wenn nur wenig Keime in dem uterinen Entzündungsprodukt vorhanden sind? Am ehesten dürfte es sich bei dieser konstanten Differenz der Keime den Nährböden gegenüber um durchaus verschiedene Keimarten handeln.

Herr Bumm (Halle):

Ich habe hierauf zu erwidern, daß alle Streptokokkenformen auf flüssigem Substrat besser und leichter angehen als auf festem, zumal wo nur vereinzelte Streptokokkenkeime neben mancherlei anderen Bakterien, wie in dem Scheidensekret, vorkommen, gelingt die Aufzüchtung in flüssigem Substrat, das ja auch Pasteur von Anfang ab mit größtem Erfolg für Streptokokken verwandte, viel leichter.

Herr Fehling (Straßburg):

Gegenüber von Herrn Winckel will ich hervorheben, daß nach einer in meiner Klinik vorgenommenen Arbeit, welche in einer Hallenser Doktordissertation niedergelegt ist, die Rectumtemperatur die axillare durchschnittlich um 0,4° C. übertrifft, wie dies auch Herr Olshausen angibt, 0,2—0,6° C. Die Zahlen des Herrn Döderlein scheinen mir also sehr wohl mit den unseren vergleichbar zu sein.

Zu den beiden Versuchsreihen aus Straßburg muß ich hervorheben, daß sie wertvoller sind, trotzdem sie kleiner sind als die von Breslau oder Graz, weil der Einfluß des sogen. Genius epidemicus ausgeschaltet ist, indem bei Geburten abwechselnd je 1mal mit Handschuhen und 1mal ohne solche untersucht wurde. Die geringe Differenz von 2,7 % führt mich zu dem Schluß, daß es nicht von großer Bedeutung ist, ob mit oder ohne Handschuhe untersucht wird. Ich habe daher die Untersuchung der Gebärenden mit Handschuhen ganz aufgegeben, lasse aber vom geburtshilflichen Assistenten und Personal, außer Schwangerschaft und Geburt, alles mit Gummihandschuhen untersuchen; so bei Abort, eitrigem Fluor, Gonorrhoe, Carcinom, den Mastdarm.

Dadurch ist die Hand immer relativ rein und die Ergebnisse

in unserer Klinik in den letzten 2 Jahren beweisen den guten Einfluß dieser Methode, welche dem Praktiker sehr zu empfehlen ist.

Herr Krönig (Jena):

Ich begrüße es mit Freuden, daß von neuem die bakteriologische Untersuchung der Genitalsekrete der schwangeren Frau und der Wöchnerin von einem so bedeutenden Forscher, wie Bumm, aufgenommen ist. Bei einer Frage, welche so außerordentlich schwierig ist, kann nur Klarheit geschaffen werden, wenn von allen Seiten zur Lösung derselben beigetragen wird. Herr Bumm hat die Äußerung getan, daß der Streptococcus pyogenes sich in flüssigen Nährböden, Traubenzuckerbouillon besser aufzüchten lasse, als in festen Nährböden, Traubenzuckeragar, Traubenzuckergelatine usw., so daß man gezwungen wäre — um das Vorhandensein von Streptokokken in den Genitalsekreten sicher nachzuweisen —, sich des flüssigen Nährbodens zu bedienen. In einer Arbeit, welche ich gemeinschaftlich mit Herrn Menge vor 2 Jahren ausführte, haben wir experimentell die Frage zu erledigen versucht, ob der Streptococcus pyogenes puerperalis sich leichter in Traubenzuckerbouillon, als in Traubenzuckeragar aufzüchten ließe. Wir haben die Versuche aus äußeren Gründen damals nicht publiziert, deswegen möchte ich Gelegenheit nehmen, ganz kurz die Versuchsanordnung und die Versuchsresultate mitzuteilen. Der Gedankengang, welcher uns leitete, war folgender: Wenn wir eine Reinkultur von Streptococcus pyogenes in einer Traubenzuckerbouillon so weit verdünnen, daß in einer bestimmten Menge Flüssigkeit — z. B. 10 ccm der Flüssigkeit — nur noch vereinzelte Individuen — nehmen wir 4 an — sich befinden, so wird bei Übertragung von je 1 ccm in 10 Kulturgläser, welche mit Traubenzuckerbouillon gefüllt sind, unter der Annahme einer ziemlich gleichmäßigen Verteilung der Streptokokkenindividuen in den 10 ccm der Traubenzuckerbouillon sich ergeben müssen, daß 4 Kulturgläschen nach einer gewissen Zeit Wachstum zeigen, während die 6 anderen steril bleiben. Ist der feste Nährboden, Traubenzuckeragar, kein so günstiger Boden

zur Aufzüchtung der Streptokokken, so wird sich bei Übertragung von 10 ccm einer gleich verdünnten Streptokokkenkultur auf 10 Kulturröhrchen Traubenzuckeragar, wenn wiederum in jedes Kulturröhrchen 1 ccm gebracht wird, ergeben müssen, daß in den Kulturröhrchen mit Traubenzuckeragar entweder gar keine Streptokokkenkolonien oder höchstens eine wachsen. Wenn andererseits der Versuch aber ergibt, daß auch in den 10 ccm Traubenzuckeragarröhrchen in vieren je eine Kolonie erscheint, während die anderen steril bleiben, so dürfen wir daraus den Schluß ziehen, daß Traubenzuckerbouillon und Traubenzuckeragar einen gleich günstigen Nährboden für die Aufzüchtung des Streptococcus pyogenes darstellen. Die große Schwierigkeit des Versuches liegt darin, eine entsprechende Verdünnung der Streptokokkenkultur zu erhalten, denn oft erst nach vielen Versuchen wird eine passende Verdünnung erzielt.

Zum Versuch wurde die Reinkultur eines Streptococcus pyogenes puerperalis benutzt, welcher aus den Lochien einer infizierten Wöchnerin gewonnen war; mit diesem Streptococcus pyogenes wurde ein Traubenzuckerbouillonröhrchen geimpft und 30 Stunden lang bei einer Temperatur von 36° C. im Brutschrank erhalten. Danach wurde mit einer sterilen Pipette hiervon 1 ccm entnommen und in 1 Liter neutraler, während des Versuches im Eisschrank gehaltener Traubenzuckerbouillon übertragen. Von dieser Mischung wird nun die Übertragung auf 100 Kulturröhrchen, von denen 50 mit neutraler Traubenzuckerbouillon und 50 mit neutralem Traubenzuckeragar gefüllt waren, vorgenommen. Da die Reaktion für das Aufkeimen und für das Wachstum des Streptococcus pyogenes natürlich sehr wesentlich ist, mußte besonders Rücksicht darauf genommen werden, daß der Traubenzuckeragar genau die gleiche Reaktion hatte, wie die Traubenzuckerbouillon. Dies wurde am einfachsten in der Weise erreicht, daß 2 Liter Traubenzuckerbouillon hergestellt wurden, neutralisiert wurden und daß nun 1 Liter dieser neutralen Traubenzuckerbouillon in Traubenzuckeragar mit Zusatz von Agar-Agar in entsprechender Menge versehen wurde. Da das Agar-Agar neutrale Reaktion hat, wird die Reaktion der Mischung nicht verändert.

Die Herstellung der Traubenzuckerbouillon und des Agar geschah so, wie es ausführlich geschildert ist in Krönig und Paul: Die chemischen Grundlagen von der Lehre der Giftwirkung und Desinfektion. — Zeitschr. f. Hygien. und Infektionskrankht. Bd. 25. — 1897.

Die Übertragung auf die einzelnen Kulturröhrchen von Traubenzuckerbouillon und Traubenzuckeragar aus der Streptokokkenkultur geschah in aufsteigenden Mengen und zwar beim Versuch am 14. Mai 1899 in folgender Weise:

1. Je $^1/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzag.[1] und
   je $^1/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzb.[2]
2. Je $^2/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzag.
   je $^2/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzb.

bis

10. Je $^{10}/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzag. und
    je $^{10}/_{10}$ ccm in 5 Röhrchen Trzb.

Die 100 Röhrchen wurden dann in den Thermostaten bei 36° C. 20 Stunden aufbewahrt und das Resultat kontrolliert; es ergab folgendes:

1. Von den 5 Röhrchen Traubenzuckerbouillon, in welche je $^1/_{10}$ ccm der Mischung übertragen waren, waren alle 5 Röhrchen unverändert; von den 5 Röhrchen mit Traubenzuckeragar, in welche $^1/_{10}$ ccm der Mischung übertragen waren, waren 2 Röhrchen steril, 2 Röhrchen zeigten je 1 Kolonie[3]) des Streptococcus pyogenes, 1 Röhrchen 2 Kolonien; also in Summa 4 Kolonien.
2. Übertragung von je $^2/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 4 Röhrchen wolkigen Bodensatz (mikroskopisch Streptokokken).
   Übertragung von je $^2/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 2 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien. Summa: 4 Kolonien.
3. Übertragung von je $^3/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 2 Röhrchen unverändert; 3 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^3/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen steril; 3 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 4 Kolonien. Summa: 7 Kolonien.

---

1) Trzag. Traubenzuckeragar.
2) Trzb. Traubenzuckerbouillon.
3) Unter Kolonien ist in folgendem stets verstanden 1 Kolonie, gebildet vom Streptococcus pyogenes puerperalis.

4. Übertragung von je $^4/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 4 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^4/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 2 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien; 2 Röhrchen je 3 Kolonien. Summa: 10 Kolonien.
5. Übertragung von je $^5/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 5 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^5/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 5 Röhrchen je 1 Kolonie. Summa: 5 Kolonien.
6. Übertragung von je $^6/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 4 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^6/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 2 Röhrchen unverändert; 1 Röhrchen 1 Kolonie; 2 Röhrchen je 2 Kolonien. Summa: 5 Kolonien.
7. Übertragung von je $^7/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 4 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^7/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen 1 Kolonie; 3 Röhrchen je 2 Kolonien; 1 Röhrchen 5 Kolonien. Summa: 12 Kolonien.
8. Übertragung von je $^8/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 5 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^8/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien; 3 Röhrchen je 3 Kolonien. Summa: 12 Kolonien.
9. Übertragung von je $^9/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 5 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^9/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 2 Röhrchen je 2 Kolonien; 1 Röhrchen 3 Kolonien; 1 Röhrchen 4 Kolonien; 1 Röhrchen 5 Kolonien. Summa: 16 Kolonien.
10. Übertragung von je $^{10}/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 5 Röhrchen wolkiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^{10}/_{10}$ ccm auf 5 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen 1 Kolonie; 1 Röhrchen 5 Kolonien; 1 Röhrchen 7 Kolonien; 1 Röhrchen 8 Kolonien; 1 Röhrchen 9 Kolonien. Summa: 30 Kolonien.

Kontrollversuch: Die benutzte Reinkultur ist aus den Lochien einer septisch infizierten Wöchnerin gewonnen, 1 ccm einer Bouillonreinkultur, welche 20 Stunden bei 36° C. im Thermostaten gestanden hat, wird in 1 Liter neutraler, im Eisschrank abgekühlter Traubenzuckerbouillon getan und jedesmal 10 Minuten

lang geschüttelt, dann wird wie oben von dieser Mischung je $^1/_{10}$ ccm übertragen, diesmal aber nicht in 5, sondern in 10 Röhrchen Traubenzuckerbouillon und ebenso in 10 Röhrchen Traubenzuckeragar; in gleicher Weise wird in aufsteigenden Mengen aus der Mischung je $^2/_{10}$, je $^3/_{10}$ bis zu $^{10}/_{10}$ entnommen und jedesmal in 10 Röhrchen Traubenzuckerbouillon und 10 Röhrchen Traubenzuckeragar getan. Die 200 Röhrchen werden 24 Stunden lang im Thermostaten einer Temperatur von 36° C. ausgesetzt und dann kontrolliert. Das Resultat ist folgendes:

1. Übertragung von je $^1/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 5 Röhrchen unverändert; 5 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^1/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 5 Röhrchen unverändert; 5 Röhrchen je 1 Kolonie; Summa: 5 Kolonien.
2. Übertragung von je $^2/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 2 Röhrchen unverändert; 8 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^2/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 4 Röhrchen unverändert; 5 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien. Summa: 7 Kolonien.
3. Übertragung von je $^3/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 9 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^3/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 4 Röhrchen unverändert; 3 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien; 2 Röhrchen je 3 Kolonien. Summa: 11 Kolonien.
4. Übertragung von je $^4/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 2 Röhrchen unverändert; 8 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^4/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 5 Röhrchen je 1 Kolonie; 4 Röhrchen je 2 Kolonien. Summa: 13 Kolonien.
5. Übertragung von je $^5/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 10 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
   Übertragung von je $^5/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
   Resultat: 3 Röhrchen je 1 Kolonie; 4 Röhrchen je 2 Kolonien; 2 Röhrchen je 3 Kolonien. Summa: 17 Kolonien.
6. Übertragung von je $^6/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
   Resultat: 2 Röhrchen unverändert; 8 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).

Übertragung von je $^{6}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
Resultat: 7 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien; 1 Röhrchen 3 Kolonien; 1 Röhrchen 5 Kolonien. Summa: 17 Kolonien.

7. Übertragung von je $^{7}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
Resultat: 2 Röhrehen unverändert; 8 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
Übertragung von je $^{7}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
Resultat: 1 Röhrchen 1 Kolonie; 2 Röhrchen je 2 Kolonien; 1 Röhrchen 3 Kolonien; 3 Röhrchen je 4 Kolonien; 1 Röhrchen 5 Kolonien; 2 Röhrchen je 7 Kolonien. Summa: 39 Kolonien.

8. Übertragung von je $^{8}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 9 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
Übertragung von je $^{8}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 3 Röhrchen je 2 Kolonien; 1 Röhrchen 3 Kolonien; 2 Röhrchen je 4 Kolonien; 1 Röhrchen 3 Kolonien; 2 Röhrchen je 4 Kolonien; 2 Röhrchen je 5 Kolonien und 1 Röhrchen 7 Kolonien. Summa: 45 Kolonien.

9. Übertragung von je $^{9}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 9 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
Übertragung von je $^{9}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
Resultat: 1 Röhrchen unverändert; 2 Röhrchen je 1 Kolonie; 1 Röhrchen 2 Kolonien; 2 Röhrchen je 3 Kolonien; 1 Röhrchen 4 Kolonien; 3 Röhrchen je 5 Kolonien. Summa: 29 Kolonien.

10. Übertragung von je $^{10}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzb.
Resultat: 10 Röhrchen flockiger Bodensatz (Streptokokken).
Übertragung von je $^{10}/_{10}$ ccm in 10 Röhrchen Trzag.
Resultat: 2 Röhrchen je 2 Kolonien; 2 Röhrchen je 3 Kolonien; 4 Röhrchen je 4 Kolonien; 1 Röhrchen 5 Kolonien; 1 Röhrchen 7 Kolonien. Summa: 38 Kolonien.

Aus diesen beiden Versuchen glauben wir zu dem Schluß berechtigt zu sein, daß wenigstens für die beiden aus den Lochien einer infizierten Wöchnerin gewonnenen Streptokokkenarten der feste Nährboden, der Traubenzuckeragar, einen mindestens ebenso günstigen Nährboden für die Aufzüchtung darstellt, wie der gleich reagierende flüssige Nährboden, die Traubenzuckerbouillon. Ob sich dieses für alle Streptokokkenarten verallgemeinern läßt, müssen wir dahingestellt sein lassen. Der große Nachteil des

flüssigen Nährbodens für den Nachweis von Keimen besteht darin, daß bei der Abimpfung eine zufällige Verunreinigung niemals sicher ausgeschlossen ist und diese dann leicht das Vorhandensein einer Keimart im untersuchten Sekret vortäuschen kann. Ich werde natürlich nicht zögern, sobald es meine Zeit erlaubt, von neuem ebenfalls die bakteriologisehe Untersuchung der Genitalsekrete vorzunehmen. Nichts ist verfehlter als die Annahme, daß die bakteriologische Versuchung uns hier nicht praktisch fördern würde. Sie muß ausgeführt werden, weil nur so eine wissenschaftliche Grundlage für unser Handeln in der Frage des Puerperalfiebers geschaffen werden kann.

Herr Stolz (Graz):

Das Vorhandensein von Streptokokken, deren Nachweis sowohl im Scheidensekrete der gesunden Schwangeren, als im Uterussekrete der gesunden Wöchnerin immer häufiger gelingt, genügt nicht zur Entstehung der Infektion.

Dazu ist ein frühzeitiges Einwandern zahlreicher pathogener virulenter Keime nötig.

Schlechte Wundverhältnisse fördern die Möglichkeit der Infektion.

Der Begriff des Genius epidemicus muß festgehalten und in den statistischen Zusammenstellungen berücksichtigt werden, ob er nun in den hygienischen Verhältnissen der Entbindungsanstalt oder in anderen in gleicher Weise wirkenden Faktoren (z. B. Selbstuntersuchung) liegt.

Herr Hofmeier:

Die differentielle Diagnose der fieberhaften Zustände im Wochenbett, ob dieselben von den Genitalien ausgehen oder aus anderen Ursachen herstammen, ist bei dem oft absolut negativen Befund gewiß recht schwierig und nicht ohne eine gewisse Willkür in manchen Fällen. Aber der von Herrn Döderlein hierfür als maßgebend angegebene Gesichtspunkt, dies nach dem positiven Bakterienbefund der Uteruslochien unterscheiden zu wollen, muß angesichts der so häufigen Bakterienbefunde in den Uteruslochien

bei absolut normalem Wochenbett als durchaus ungenügend bezeichnet werden. Daß die infizierenden Keime schließlich alle von außen kommen, ist ja selbstverständlich, aber wer kann es wissen am Beginn einer Geburt, ob nicht innerhalb der letzten 24 Stunden ein solcher Import in irgend einer Weise stattgefunden hat? Wir rechnen hier mit dieser Möglichkeit und handeln dementsprechend.

Noch ganz kürzlich kam hier ein Fall zur forensischen Begutachtung, wo die zu spät gekommene Hebamme nur das bereits mit der Placenta geborene, siebenmonatliche abgestorbene Kind zwischen den Schenkeln der Frau herausgenommen hatte, ohne diese im geringsten zu berühren. Gerade deswegen, wegen Unterlassung der vorgeschriebenen Reinigung der äußeren Genitalien und einer von den Ärzten dort für notwendig gehaltenen Scheidenausspülung, war eben die Hebamme wegen fahrlässiger Tötung angeklagt. Die bisher völlig gesunde Frau erkrankte an schwerster Sepsis, der sie bereits am 7. Tag erlag. Daß solche Fälle Ausnahmen sind, ist ja ohne weiteres klar; mit der Möglichkeit muß man aber in der Praxis rechnen.

Die Untersuchungsresultate von Herrn Bumm (75 % positive Streptokokkenbefunde bei Wöchnerinnen) beweisen aufs neue, wie sehr solche Resultate abhängig sind von einer Veränderung der Kulturbedingungen, sie beweisen auf's neue die völlige Unmöglichkeit, auf Grund der bakterioskopischen Befunde in den Uteruslochien die Diagnose auf eventuelles Puerperalfieber zu stellen. Denn wir sind ja hier selbst bei positivem Befund kaum mehr in der Lage zu sagen, daß wirklich die gefundenen Streptokokken mit dem vorhandenen Fieber in einem ursächlichen Zusammenhange stehen. Jedenfalls sollte man mit der Forderung einer praktischen Verwertung derartiger Befunde äußerst vorsichtig sein.

Herr Kehrer (Heidelberg):

Ich möchte bezüglich des Genius loci darauf hinweisen, daß ich Gelegenheit hatte, mich mit einer weitverbreiteten Puerperalfieberepidemie, welche in den 90er Jahren in mehreren Ämtern des badischen Unterlandes herrschte, als Kreisoberhebarzt amtlich

zu befassen. In den Frühjahrsmonaten erkrankten in den verschiedensten Orten in der Praxis vieler, räumlich voneinander getrennter Hebammen und Ärzte ungewöhnlich viele Wöchnerinnen an Puerperalfieber und starb eine große Zahl derselben, während in anderen Jahren an gleichen Orten nur das gewöhnliche Morbiditätsverhältnis bestand. Ob besondere Witterungsverhältnisse im weitesten Sinne, besondere Lebensgewohnheiten oder anderweitige, vorübergehende Gesundheitsstörungen der Frauen oder desgleichen weit verbreitete Einflüsse eine Disposition zu Puerperalerkrankungen abgaben, ließ sich nachträglich nicht feststellen. Jedenfalls ist es nicht abzuleugnen, daß das Puerperalfieber zu manchen Zeiten in größeren Länderstrecken, auch bei getrenntem Heil- und Pflegepersonal, ungewöhnlich häufig vorkommt.

---

Herr Olshausen:

## Zum Vergleich der vaginalen und abdominalen Operationsmethode bei Carcinoma uteri.

Er sagt darin, daß die von Wertheim für die abdominale Operation gehofften Erfolge einer Dauerheilung von 15—18 % aller Carcinome schon jetzt durch die vaginale Operation erreicht sind, wie Olshausen durch eine große Statistik seiner Fälle auf dem IX. Kongreß (Verhandlungen IX, p. 156) nachgewiesen hat. Die Operabilitätsziffer ist bei ihm seitdem von 50 % auf 61 % gestiegen. Die abdominalen Operationen mit Ausräumung der Drüsen und des Beckenbindegewebes hält O. zwar als Versuch für gerechtfertigt, glaubt aber nicht, daß dadurch bessere Dauerresultate erreicht werden, als mit der vaginalen Methode. Eine Ausdehnung der Indikationen für die abdominale Operation ist aber in solchen Fällen richtig, in welchen die Ureteren im parauterinen Gewebe möglicherweise schon vom Carcinom fixiert oder umgeben sind. Sie sind dann bei der abdominalen Operation sicherer und gefahrloser auszulösen.

(Der Vortrag ist in exstenso erschienen in der Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 50, p. 1.)

Herr G. Winter (Königsberg):

## Mitteilungen über Carcinom-Operabilität.

Die Frage nach der operativen Heilbarkeit des Uteruskrebses wird heute fast ausschließlich durch unser Interesse an der abdominellen Radikaloperation beherrscht; die Schaffung einer wissenschaftlichen Grundlage für dieselbe durch das Studium der Ausbreitung des Krebses in Drüsen- und Beckenbindegewebe, die Ausgestaltung ihrer Technik zu größerer Lebenssicherheit, die Gewinnung der Dauerresultate und die davon abhängende Abgrenzung ihrer Indikation gegen die vaginalen Operationen sind Aufgaben, welche noch viele Jahre unser Interesse und unsere Arbeitskraft beanspruchen. Daneben ist es von anderen Vorschlägen und Maßnahmen, die Operabilität des Uteruskrebses zu erhöhen, ziemlich still geworden. Aus zahlreichen Arbeiten — namentlich deutscher Kliniken — hat man erfahren, woran es liegt, daß wir noch so außerordentlich wenig Uteruskrebse dauernd heilen, und befolgt die vielfach gegebenen Ratschläge diesen Übelstand zu beseitigen; so z. B. gibt es wohl keinen Lehrer der Gynäkologie, welcher nicht die Wichtigkeit der Frühdiagnose gebührend betont. Sicher werden Hebammen in Lehr- und Wiederholungskursen, durch Vorträge und bei Nachprüfungen gehörig bearbeitet, Frauen mit gynäkologischen Leiden, speziell mit krebsverdächtigen Symptomen, sofort zum Arzt zu schicken, und schließlich dringt es in die Frauenwelt selbst allmählich ein, wie gefährlich es werden kann, gynäkologische Symptome zu verschleppen. Daß wir auf diese Weise allmählich weiter kommen, hat wohl jeder Operateur an seinem eigenen Material erfahren, und ist außerdem durch Zahlen aus der Berliner Frauenklinik bewiesen. Aber, M. H.! Es geht langsam, viel zu langsam vorwärts angesichts der außerordentlich geringen Erfolge, welche wir bis jetzt erreicht haben, und angesichts der ungeheuren Ausbreitung des Uteruskrebses. Aus diesem Grunde habe ich beschlossen, dem Uteruskrebs in der Provinz, für deren gynäkologisches Wohl ich mich verantwortlich fühle, in energischerer Weise zu Leibe zu gehen. Ich habe ganz besondere Maßregeln zur Bekämpfung

des Krebses getroffen, mit welchen ich Sie gern bekannt machen möchte, damit Sie dieselben, wenn der Erfolg sie gut heißt, in Ihrem Wirkungskreise ebenfalls in Angriff nehmen können.

Zunächst war die Aufgabe zu erfüllen, die Operabilität des Uteruskrebses in Ostpreußen festzustellen.

Wie Ihnen bekannt ist, liegen aus den verschiedenen Provinzen Preußens resp. Bundesstaaten Deutschlands (im ganzen sind es 14) Arbeiten vor, welche ganz interessante Aufschlüsse über die Verschiedenheit der Operabilität geben. Abgesehen von Berlin, welches das beste Material hat, schwanken diese Zahlen zwischen 20 und 64 %. Ich habe für Ostpreußen sehr niedrige Operabilitätsprozente erwartet, weil unsere Kommunikationsmittel, von denen die leichte Erreichbarkeit des Arztes und der Klinik abhängt, durchaus ungenügend entwickelt sind, und weil die Indolenz unserer Landbevölkerung, namentlich in den polnischen und littauischen Kreisen, eine unglaubliche ist. Ich bin aber angenehm enttäuscht worden: Von den 240 Uteruskrebsen, welche in den 5 Jahren von 1898—1902 die Hilfe meiner Klinik aufsuchten, habe ich 37 d. i. 57 % radikal operiert. Bei enger Indikationsstellung d. h. bei klinisch nachweisbarem freiem Parametrium noch 98 d. i. 41 %, das ist viel mehr als in manchen anderen Provinzen und ist gewiß zum Teil als ein Erfolg meiner andauernden Bestrebungen zur Hebung der Operabilität bei Ärzten und Hebammen anzusehen. In den 5 Jahren meiner Königsberger Wirksamkeit ist die Operabilität von 54 auf 71 % gestiegen (notabene bei fast ausschließlich vaginalen Operationen). Würde ich nun wirklich 57 % aller Uteruscarcinome der Provinz operieren, so würde ich schon zufrieden sein. Aber, M. H.! das ist leider bei uns allen nicht der Fall! Mit den Operabilitätsprozenten unserer Carcinome geben wir uns nur einer schönen Illusion hin, denn wir operieren nur so und so viele Prozente der Carcinome, welche die Hilfe unserer Klinik aufsuchen, und nicht so und soviele Prozente der Krebse in der Provinz. Ich bin der Meinung, daß eine ganze Reihe von Uteruskrebsen gar nicht zur Klinik kommen, entweder weil sie ohne ärztliche Hilfe sterben, oder weil sie vom Arzt wegen des vorgeschrittenen Stadiums gar nicht mehr zur

Operation geschickt werden, oder weil sie den Rat des Arztes, sich operieren zu lassen, nicht befolgen. Alle diese sind natürlich inoperabel und belasten die Operabilitätsprozente. Es wäre sehr wünschenswert, wenn wir kennen lernten, wie groß die absolute Zahl der Krebskranken in einem abgegrenzten Landesteil ist, und davon alle Operierten prozentisch berechneten; dann hätten wir erst das wahre Urteil über unsere Leistungen. Ich habe es auf Grund standesamtlicher Zählkarten und mit Hilfe der ersten offiziellen Krebsstatistik für das Jahr 1900 versucht und schätze die Zahl der Uteruskrebse in meiner Provinz auf ca. 350 für dieses Jahr. Um nun weiter zu ermitteln, wie viel davon operiert worden sind, habe ich mich mit einer Anfrage an alle gynäkologischen Operateure in Ostpreußen gewendet und habe erfahren, daß in dem meiner Schätzung zugrunde liegenden Jahr 60 radikal operiert worden sind, das sind nur 17 % Operabilität, ein gewaltiger Unterschied zu den 46 % Operierten meiner Klinik aus demselben Jahr. 300 Frauen blieben demnach überhaupt unoperiert und vielleicht 20 von den 350 wurden dauernd geheilt. Die Gesamtzahl der Uteruskrebse im Deutschen Reiche kann man unter Zugrundelegung der ersten deutschen Krebszählung auf ca. 25000 schätzen, von denen wir heute bei 10 % absoluter Heilung noch nicht $1^1/_2$ Tausend dauernd heilen. M. H.! Die Ihnen hier mitgeteilten Zahlen haben natürlich keinen absoluten Wert, weil sie nur auf einer approximativen Schätzung beruhen; sie sollen nur beweisen, daß wir mit den am klinischen Material berechneten Operabilitätsprozenten den wahren Sachverhalt keineswegs treffen, und sollen uns nur die Größe unserer Aufgabe zeigen. Dieselbe ist riesenhaft und verlangt meines Erachtens, wenn man sie überhaupt in Angriff nehmen will, außergewöhnliche Maßregeln. Ich habe dieselben am Anfang dieses Jahres in den Gang gesetzt und bin in der Lage, wenigstens über den Beginn eines Erfolges berichten zu können. Meine Maßregeln gehen von dem Grundsatz aus, daß bis auf wenige Ausnahmen der Krebs beim ersten Auftreten der Symptome operabel ist und bezwecken, denselben sobald als möglich danach zur Operation zu bringen. Wie Ihnen ja aus allen diesbezüglichen Arbeiten und

aus den eigenen Erfahrungen zum Überdruß bekannt ist, sind wesentlich 3 Faktoren an der Verschleppung des Krebses schuld:

Mangelnde Sachkenntnis und Gleichgültigkeit der Hausärzte,

Unkenntnis und Gewissenlosigkeit der Hebammen und schließlich

das Verhalten der Frauen selbst.

Um für Ostpreußen nun zunächst die richtige Basis zu gewinnen, habe ich an 242 Fällen, welche an meine Klinik kamen, in der bekannten Weise durch die genaueste Anamnese den Einfluß dieser 3 Faktoren auf die Operabilität festzustellen versucht. Mit Einzelheiten will ich Sie nicht aufhalten (dieselben sind in der Dissertation meines Schülers Reiner mitgeteilt worden); nur kurz die Resultate:

Von 225 Ärzten haben 32, also 14,2 % den folgenschweren Fehler begangen, ihre Krebskranken gar nicht zu untersuchen, sondern sie ihrem Schicksal zu überlassen.

Von 33 Hebammen haben 18, also 54 % die Kranken nicht an einen Arzt verwiesen, sondern in eigener Behandlung behalten.

Von 234 Frauen sind nur 9 bei Beginn der Symptome und 33 innerhalb des ersten Monats zum Arzt gegangen, während 158 länger als ein Vierteljahr und 27 sogar länger als ein Jahr verstreichen ließen. Also, M. H.! wie Sie hören mutatis mutandis, dieselben Erfahrungen wie anderswo. Neue Ursachen für Verschleppungen, neue Kategorien außer den 3 erwähnten Hemmnissen habe ich bei meinen Studien in Ostpreußen nicht herausgefunden. Als Curiosum erwähne ich nur, daß eine Kranke sich zunächst an einen Dorfschmied wandte.

Bei diesen 3 Hemmnissen für unsere Heilungsbestrebungen mußten meine Maßnahmen einsetzen.

Zunächst die Ärzte. Ich habe den radikalsten Weg der Belehrung gewählt, den es gibt. Ich habe eine kleine Broschüre verfaßt und dieselbe jedem Arzt meiner Provinz mit einem Anschreiben zugeschickt, in welchem ich ihn um die sorgfältige Lektüre derselben bitte. (Dieselbe Broschüre ist von der Ost-

und Westpreußischen Gesellschaft für Gynäkologie an die Ärzte Westpreußens verschickt.) Im ganzen sind innerhalb einiger Wochen ca. 1200 Broschüren verschickt worden. Der Inhalt ist kurz der, daß ich die Ärzte damit bekannt mache, wieviel für die Dauerheilung des Krebses von ihrem richtigen Verhalten abhängt. Als unbedingt notwendig habe ich hingestellt, daß womöglich bei allen Unterleibssymptomen, vor allem bei den krebsverdächtigen Symptomen sofort innerlich untersucht werden müsse. Weiter habe ich angeraten, in allen diagnostisch zweifelhaften Fällen entweder sofort sich anderen Rat zu erbitten, oder wenn sie sich in der Technik sicher fühlen, eine Probeexzision oder Probeausschabung zu machen und das Objekt einem sicheren Mikroskopiker zur Untersuchung zu schicken. Die Technik dieser beiden Eingriffe habe ich ihnen genauer erläutert.

Nun die Hebammen. Auch hier habe ich den möglichst radikalen Weg gewählt, den der direkten Belehrung einer jeden Hebamme. Ich habe ein Flugblatt im Tone des Hebammenlehrbuches verfaßt, in welchem ich die Hebammen auffordere, eine jede Frau mit gynäkologischen, speziell mit den ihr genau mitgeteilten krebsverdächtigen Symptomen sofort zum Arzt zu schicken und niemals in Behandlung zu behalten. Dies Flugblatt ist mit Hilfe der Kreisärzte an alle Hebammen der Provinz — ca. 1100 — verteilt worden. Es ist ja ganz zweifellos, daß der Erfolg bei den gewissenhaften Hebammen nicht ausbleiben wird. Ich werde nicht anstehen, in Zukunft eine jede Hebamme, welche trotzdem einen Krebs verschleppt, ihrem Kreisarzt zur Anzeige zu bringen.

Nun schließlich der dritte und wichtigste Faktor:

Das weibliche Publikum selbst. Hier kämpfen wir gegen die Unkenntnis der ersten Symptome, gegen Gleichgültigkeit, gegen übertriebenes Schamgefühl, gegen Geldmangel, gegen Beeinflussung durch Kurpfuscher usw. Alle bisher zur Überwindung der Hindernisse vorgeschlagenen Mittel, z. B. Belehrung durch den Hausarzt, populäre Broschüren schienen mir zu unsicher und langsam im Erfolg. Ich wählte den Weg durch die Tagespresse an die Frauen. Nach vielem Überlegen, nach sorgfältigem Abwägen aller Vorteile und Nachteile habe ich mich entschlossen, in der Zeitung die Frau

über die Gefährlichkeit der Nichtbeachtung gynäkologischer Symptome, speziell der unregelmäßigen Blutung aufzuklären und sie vor unsachgemäßem Rat, Kurpfuschern und Hebammen, zu warnen. Ich habe alle wichtigen Punkte in einem Artikel zusammengefaßt, dessen Ausarbeitung mir, das muß ich gestehen, mehr Schwierigkeiten gemacht hat, als je ein wissenschaftlicher Aufsatz. Ich habe ein jedes Wort desselben abwägen müssen, denn die Verantwortung für eine solche Belehrung von autoritativer Seite ist groß. Ich habe diesen Artikel ziemlich gleichzeitig am Anfang dieses Jahres in allen gelesenen Provinzialzeitungen veröffentlicht und die Redaktionen derselben haben sich mir in dankenswerter Weise (manche allerdings mit einem gewissen Bedenken wegen des gynäkologischen Inhalts) zur Verfügung gestellt, und der Erfolg? Zunächst natürlich ein Ansturm von Frauen, welche sich auf Krebs untersuchen lassen wollten, oder überhaupt durch den Artikel angeregt, an ihren Unterleib gedacht haben: Natürlich richtete sich die Flut in erster Linie auf mich, aber meine Kollegen haben ebenfalls viel untersuchen und manche Frau beruhigen müssen. Diese Flut ebbte aber schon nach ca. 4—6 Wochen und jetzt kommt hier und da eine Kranke, welche sich wegen der verdächtigen Symptome untersuchen lassen will. Dieser normale Zustand wird wohl leider wieder verschwinden und es wäre dann zu überlegen, wie man die Erinnerung an die Belehrung wieder auffrischt.

Der unerwünschteste Erfolg dieser Belehrung ist natürlich der einer schweren psychischen Alteration, welche als Carcinomophobie vorübergehend oder dauernd die Frau schädigt; eine psychisch normale Frau wird ja leicht zu beruhigen sein, aber bei hysterischen oder psychisch labilen Personen muß man auf Störungen gefaßt sein. Mir ist nur ein Fall aus der Praxis eines Fachkollegen bekannt geworden, bei dem es mehrwöchentlicher Einwirkung auf die sehr beunruhigte Frau bedurfte, sie von dem Nichtvorhandensein eines Krebses zu überzeugen. Selbst wenn hier und da eine hysterische Frau in der Carcinomophobie ein Symptom ihrer Krankheit mehr gewinnt, so wäre der Schaden nicht so groß im Vergleich zu dem Nutzen, welcher durch die Aufklärung geschaffen werden kann.

Und nun einige Worte über den Erfolg meiner Bemühungen, welche ich alle mit Absicht um die Jahreswende in Tätigkeit habe treten lassen. Zunächst will ich bemerken, daß an dem Material, welches mir seit Beginn dieses Jahres zu Gesicht gekommen, nur einmal noch eine Unterlassung von seiten eines Arztes zu verzeichnen ist. Häufig konnte ich dagegen das Bestreben sehen, strikte nach meinen Vorschlägen zu handeln. So ist z. B. der Einfluß sehr bemerkenswert bei einer Hebamme, welche am Ende des verflossenen Jahres von einer Kranken wegen blutigen Ausflusses um Rat befragt, dieselbe mit nichtssagenden Ratschlägen vertröstete; unmittelbar nachdem sie mein Flugblatt erhalten hatte, wurde sie abermals von der Kranken angesprochen, und sie riet ihr nun, so schnell als möglich zu einem Arzt zu gehen, denn es könne etwas bösartiges sein.

Die Ärzte machten von meinem Ratschlag, in zweifelhaften Fällen Probematerial zu entnehmen und einem Anatomen zu übersenden, sehr ausgiebigen Gebrauch. An meine Klinik allein wurde 16mal Material geschickt und darunter befanden sich 5 Carcinome. Mein Zeitungsartikel hat ebenfalls seinen Zweck nicht verfehlt. Es kamen 4 Frauen mit Krebs an die Klinik, welche mir erklärten, daß sie nur durch den Aufsatz dazu veranlaßt wären und sonst noch lange nicht gekommen wären. Ich habe seit Anfang dieses Jahres so beginnende Krebse operiert, wie ich sie sonst selten gesehen habe.

Meine Herren! es ist wohl unnötig, den von mir begangenen Weg noch weiter zu rechtfertigen, er stellt nach meiner Ansicht das radikalste Vorgehen zur Erreichung der Frühoperationen dar und er ist praktisch durchführbar. Wenn alle Faktoren auf die von mir gegebene Anregung eingehen, so muß ein Erfolg, — ich meine sogar ein großer Erfolg — eintreten. Wie weit derselbe reichen und wie lange er andauern wird, wird die Zukunft ergeben. Mit Hilfe meiner Spezialkollegen in der Provinz wird nun in jedem Falle von Krebs, welcher unsere Hilfe aufsucht, weiter geforscht und registriert werden, wodurch die Operabilität ungünstig beeinflußt ist. Von dem Resultat dieser Sammelforschungen wird es dann abhängen, welche weiteren Maßregeln ich ergreifen werde.

Es wäre nun von größter Bedeutung, wenn wir bald in die Lage kämen, zahlenmäßig festzulegen, inwieweit die Dauerresultate durch meine neuen Maßregeln gebessert werden können, damit andere Wege zur Heilung des Uteruskrebses nebenbei ausgebaut werden können; das sind wir schon jetzt in der Lage. In allen Krebsstatistiken nämlich finden sich eine Reihe von Fällen, welche sofort oder innerhalb ganz kurzer Zeit nach dem Auftreten der ersten Symptome zur Operation gekommen sind. Es wäre unsere Aufgabe festzustellen, wieviel Krebskranke dauernd geheilt sind, welche innerhalb vier Wochen nach dem Auftreten der Symptome — diese Zeit muß man der Frau wohl zum Besinnen, Konsultieren und Entschließen concedieren — zur Operation kommen. Ich selbst kann aus meinem Material keinen Aufschluß hierüber geben, da ich erst 5 Jahre in Königsberg operiere, aber aus dem großen Material der Berliner, Leipziger und Wiener Klinik wären diese Zahlen leicht zu gewinnen, und ich hoffe, daß die Vorstände dieser Kliniken ihr Material zur Entscheidung dieser wichtigen Frage bearbeiten lassen werden. Wir würden damit einen Maßstab gewinnen für das auf dem von mir vorgeschlagenen Wege Erreichbare.

Meine Herren! Der Grund, warum ich an dieser Stelle diese Mitteilungen von meinen Maßnahmen zur Bekämpfung des Uteruskrebses gemacht habe, ist der, daß ich diejenigen Kollegen, welche den Ärzten, Hebammen und dem Publikum gegenüber eine autoritative Stellung einnehmen, — es werden ja in erster Linie die Vorstände der Universitätskliniken sein — dazu veranlasse, in ihren Provinzen in ähnlicher Weise dem Uteruskrebse zu Leibe zu gehen. Der Erfolg kann nicht ausbleiben und ich hoffe, daß wir damit unserem Ziel — alle Krebskranken dauernd zu heilen — wieder ein gutes Stück näher kommen.

Herr Stolz (Graz):

## Erfahrungen mit der Ligatur der zuführenden Arterien bei inoperablem Carcinoma colli.

Ich habe in 7 Fällen die Unterbindung der zuführenden Arterien vorgenommen. In 2 Fällen wurde nur die Arteria hypo-

gastrica, in 5 Fällen die Arteria spermatica, hypogastrica und die Art. ligamenti rotundi jederseits unterbunden.

Die Ausführung der Operation geschah durch Laparotomie und Eröffnung des Bindegewebsraumes durch einen vom Lig. infundibulo-pelvicum gegen die hintere Beckenwand geführten Schnitt durch das Peritoneum. Der Ureter wurde gegen die Mitte geschoben, die Art. spermatica und hypogastrica von hier aus aufgesucht, isoliert, ligiert und durchschnitten. Ich machte in den operierten Fällen die Beobachtung, daß stets wenigstens der Ureter einer Seite stark dilatiert und geschlängelt war, ein Zeichen des Einbruches der krebsigen Wucherung in das Parametrium.

Die Drüsen zeigten zum Teil nur unbedeutende Veränderungen. Um den augenblicklichen Einfluß der Unterbindung der Gefäße festzustellen, habe ich in einem Falle unmittelbar nachher curettiert und, wie zu erwarten war, die sonst mit reichlicher Blutung einhergehende Curettage blutleer auszuführen vermocht.

Bezüglich der im Verlaufe der Rekonvalescenz beobachteten Erscheinungen sei folgendes hervorgehoben:

4 Fälle heilten ohne jede Komplikation. Die Frauen erholten sich rasch; aber die Zunahme an Körpergewicht, der allgemeine Ernährungszustand zeigten keine besseren Verhältnisse als nach der einfachen Curettage und Verschorfung. In 2 Fällen traten trotz der Ligatur aller zuführenden Gefäße schon nach 11 resp. 14 Tagen Blutungen auf, die sich in einem Falle so anhaltend wiederholten, daß hier noch die Curettage und Verschorfung nachgeschickt werden mußte.

1 Fall starb eine Woche post operationem unter den Erscheinungen der Kachexie. Die Sektion ergab eine Degeneration der parenchymatösen Organe und des Herzens. Die zum Uterus führenden Gefäße waren thrombosiert; die Blutversorgung des Organes geschah von der Obturatoria aus. Der Uterus zeigte keinerlei nekrotische oder nekrobiotische Veränderungen. Die Funktion der Blase war nie gestört, ebensowenig die der aus der Art. hypogastrica versorgten Muskelgruppen. Die Versuche sprechen dafür, daß die Ligatur der zuführenden Gefäße bezüg-

lich der Blutungen keine besseren Resultate gibt, als die sorgfältige Curettage und Verschorfung, obwohl sie gefährlicher ist.

Von einer Beeinflussung des Wachstums der Carcinome durch die Ligatur kann ohnedies nichts erwartet werden. Wäre wirklich ein verzögertes Wachstum des primären Tumors zu beobachten, so handelt es sich hier doch stets um vorgeschrittene Fälle mit ausgebreiteten Metastasenbildungen, auf die die Ligatur der zum primären Herde führenden Gefäße ohne Einfluß bleibt.

## Diskussion über Uteruscarcinomoperationen.

Herr Glockner (Leipzig)

berichtet über die vom 1. XI. 1901—1. VI. 1903 in der Universitätsfrauenklinik zu Leipzig ausgeführten abdominellen Totalexstirpationen nach Wertheim.

Zahl der Fälle 59, davon sind gestorben 6 = 10 % Mortalität.

Nebenverletzungen resp. Fisteln im Anschlusse an die Operation kamen vor 9 = 15,2 %,
der Blase 5 = 8,47 %,
Ureteren 4 = 6,73 %.
Davon sind nicht geheilt 1 Blasen-, 2 Ureterenfisteln.

Bauchdeckeneiterungen kamen vor 18 = 22 %, und zwar bei vaginaler Beendigung der Operation 38 %,
bei rein abdomineller Operation 13 %.

Postoperative Cystitis bestand (bei Einrechnung auch der leichtesten Fälle) in 48 %;
bei vaginaler Beendigung der Operation in 21 %,
» rein abdomineller Operation in 62,8 %.
In letzter Zeit wurde zur Vermeidung der Cystitis eine Blasenraffung durch Annähen des Blasenperitoneums an der vorderen Scheidenwand ausgeführt mit dem Erfolge, daß die Cystitiden von 77 % auf 44 % zurückgingen. Außerdem wurde, sowohl zur Behandlung der bereits entstandenen Cystitis als auch prophylaktisch mit gutem Erfolge Helmitol (Bayer) gegeben.

Vergrößerte Lymphdrüsen wurden bei der Operation

gefunden und exstirpiert in 65%; carcinomatöse Drüsen wurden exstirpiert in 18,1%.

Werden nun die Fälle gerechnet, in welchen überhaupt vergrößerte Drüsen vorhanden waren, so waren 28,6% carcinomatös.

Bei Zurechnung zweier nicht exstirpierbarer, weil mit der Vena iliaca zu innig verwachsen, höchstwahrscheinlich carcinomatösen Drüsenpackete, erhöhen sich diese Zahlen auf 21 resp. 34,3%.

Rezidive sind bisher beobachtet:

| | |
|---|---|
| In den ersten 3 Monaten nach der Operation | 4 |
| Im 3.—6. Monat » » » | 5 |
| Im 9.—12. » » » » | 1 |

Dem Sitze nach waren die Rezidive

| | |
|---|---|
| Lymphdrüsenrezidive | 4 |
| Parametrane Rezidive | 3 |
| Narbenrezidive | 2 |
| Multiple Metastasen | 1. |

Bei den Rezidivgewordenen hatten sich bei der Operation gefunden:

| | |
|---|---|
| Carcinomatöse Drüsen | 3 mal |
| Vergrößerte, jedoch nicht carcin. Drüsen | 3 » |
| Vorne vergrößerten Drüsen | 4 » |

1 Fall mit carcinomatösen Drüsen ist 10 Monate post Operation rezidivfrei.

Bei Zugrundelegung der früher von mir für die Leipziger Klinik hinsichtlich des zeitlichen Auftretens der Rezidive gefundenen Zahlen zeigt es sich, daß die Zahl der Frührezidive, d. h. der im 1. Jahre nach der Operation aufgetretenen Rezidive, in der vorliegenden Serie kaum die Hälfte der bei der vaginalen Totalexstirpation früher beobachteten beträgt und ermutigt dieses Resultat durchaus, mit der abdominellen Operation fortzufahren.

Herr Wertheim (Wien):

Herr Geheimrat Olshausen hat mir den Vorwurf gemacht, ich hätte als Referent in Rom durch Ignorierung seiner in Gießen mitgeteilten Statistik Licht und Schatten ungleichmäßig verteilt.

Dagegen muß ich mich verwahren. Erstens war die in Rom von mir angestellte Vergleichung naturgemäß nur eine provisorische, wie dies damals von mir ausdrücklich betont worden ist. Dann aber war im Gegensatze zu der von mir herangezogenen, damals soeben erschienenen Statistik Glockners aus der Zweifelschen Klinik in der Gießener Statistik Olshausens die Zahl der im ersten Jahre post operationem aufgetretenen Rezidiven nicht angegeben, welche Zahl für meinen Vergleich unumgänglich notwendig war [1]).

Im übrigen ist in den heutigen Ausführungen des Herrn Geheimrat Olshausen ein bemerkenswertes Zugeständnis enthalten. Wenn er sagt, er operiere in manchen Fällen abdominal nicht wegen der Drüsen und nicht wegen des Beckenbindegewebes, wohl aber eventuell wegen der Ureteren, so heißt das nichts anderes, als daß er die Überlegenheit der abdominalen Operation in Bezug auf vorgeschrittene Fälle zugibt. Ist dieses Zugeständnis nun an sich äußerst bedeutungsvoll —

1) Der schon zum zweitenmale (das erstemal geschah dies in der Sitzung der Berliner geburtsh.-gynäkolog. Gesellschaft vom 14. November 1902) gegen mich erhobene Vorwurf Olshausens hat mich übrigens veranlaßt, unmittelbar nach meiner Heimkehr von Würzburg die Statistik Olshausens nochmals zu besehen, wobei ich zu meiner Überraschung fand, daß die daselbst angegebene absolute Heilungszahl von 18—19 % nicht unbeträchtlich zu hoch gegriffen ist, und zwar infolge des Umstandes, daß fehlerhafterweise die 38,8 % Dauererfolge, welche aus der Zeit vom 1. August 1892 bis 30. Sept. 1895 stammen, zu einer Operabilitätszahl in Relation gesetzt wurden, die der Zeit 1898—1900 entspricht. Die Operabilitätszahl, welche jener Ära entspricht, aus welcher die 38,8 % Dauererfolge stammen, ist bedauerlicherweise nicht angegeben, so daß eine Berechnung der absoluten Heilungszahl dieser Ära überhaupt unmöglich ist. Keinesfalls betrug sie aber 50 %, sondern wenn wir berücksichtigen, daß nach Angabe Olshausens 1894—1896 nur 44 %, 1885—1891 sogar nur 31,6 % der Carcinomfälle der Radikaloperation zugeführt wurden, wahrscheinlich nicht mehr als 40 %. — Es geht natürlich nicht an, zur Feststellung des absoluten Heilungsresultates die beiden in Betracht kommenden Faktoren verschiedenen Zeiträumen zu entnehmen, und wenn wir berücksichtigen, um wieviel nicht nur die primären, sondern auch die Dauererfolge schlechter werden, wenn wir auch vorgeschrittene Fälle der Radikaloperation zuführen, so erscheint es durchaus nicht ausgemacht, daß Herr Olshausen für die Zeit 1898—1900 mit ihren 50 % Operabilität auch 38,8 % Dauererfolge erzielen wird.

denn diese Erkenntnis war es, von der die ganze Bewegung, die wir vertreten, ihren Ausgang genommen hat —, so scheint mir darin auch das Zugeständnis enthalten zu sein, daß die abdominale Operation mit der prinzipiellen Freilegung der Ureteren etc. auch für die weniger vorgeschrittenen Fälle dem vaginalen Operieren überlegen ist — und zwar in bezug auf die Möglichkeit, mehr umgebendes Gewebe mit dem krebsigen Uterus zu entfernen.

Bleibt also nur eine Differenz, d. i. die Entfernung der Drüsen. Da ist heute noch zu wenig Erfahrung vorhanden, als daß sich schon eine Entscheidung treffen ließe. Es liegt mir ferne, in diesem Augenblicke auf alle Momente einzugehen, die für und gegen den Nutzen der Entfernung derselben sprechen. Auch bleibe unberührt, inwieweit letztere technisch durchführbar ist. Das sind Dinge, die wiederholt besprochen worden sind. Sollte sich herausstellen, daß die Entfernung der Drüsen für die Verbesserung der Dauererfolge keinen Wert hat, dann wird man sie fallen lassen müssen. So weit sind wir aber heute noch nicht. Man gedulde sich — in kurzer Zeit dürfte auch darüber ein Urteil möglich sein.

Aber auch wenn die Entfernung der Drüsen sich als wertlos herausstellen sollte, die erweiterte abdominale Operation wird deswegen keineswegs mehr verschwinden. Sie wird vielmehr in allen vorgeschrittenen Fällen die berufene Operation sein, und solche Fälle wird es immer geben, auch wenn die Aufklärung der Frauen und die Fachbildung der praktischen Ärzte eine viel größere sein wird. Sie wird aber wahrscheinlich auch in den Fällen, die auf vaginalem Wege operabel sind und bisher operiert worden, zur Verbesserung der Dauererfolge nicht unwesentlich beitragen.

Wie groß die Verbesserung der Erfolge sein wird, läßt sich heute nur approximativ abschätzen. Für Wien dürfte dieselbe mindestens das 5fache betragen, d. h. die absolute Heilungszahl wird ungefähr 5mal so groß sein wie die mit der vaginalen Uterusexstirpation erzielte.

Herr Mackenrodt (Berlin):

Wenn, wie Herr Winter fordert, die Resultate der vaginalen Operation bei den initialen Formen des Gebärmutterkrebses festgestellt worden sind, so wird die Unzulänglichkeit dieses Operationsweges noch klarer werden. Denn die Operationsstatistik des Herrn Olshausen enthält ja vorwiegend die Anfangsstadien, während er vorgeschrittene Fälle, in denen die Ligamente krank sind, so gut wie gar nicht operiert. Ich schließe das daraus, daß er über Ureterpräparationen und Ureterverletzungen, die bei der vaginalen Operation vorgeschrittener Fälle mit Ligamentmetastasen nicht zu vermeiden sind, nichts berichtet. Hiernach muß ich auch seine Resultate trotz seiner günstigen Zahlen für unbefriedigend halten; denn ich bin der Ansicht, daß die Anfangsformen durch die abdominale Operation in mindestens dreiviertel aller Fälle, wenn nicht fast in allen Fällen definitiv geheilt werden. Wenn ich andererseits die Erfahrung heranziehe, daß auch notorisch unradikal operierte vorgeschrittene Fälle in meiner Beobachtungsreihe gesund geblieben sind, so muß man jeden Fall operieren, welcher technisch überhaupt zu bewältigen ist. Und hierfür versagt die vaginale Operation gänzlich. Die überlegene Leistungsfähigkeit der abdominalen Operation kann nicht bestritten werden. Nur bei den beginnenden Portiokrebsen darf man vaginal operieren, aber nur mit Feuer, um die Impfmetastasen zu verhüten. Ich bedaure, daß Herr Winter die Verimpfungstheorie des Krebses bei der Operation so gut wie aufgegeben hat. Ich mache immer mehr die schon früher bewiesene Erfahrung, daß die Operationsverimpfung des Carcinoms ohne besondere Schutzmaßregeln von übelster Bedeutung ist. Ist das vaginale Operieren bei frühesten Portiocarcinomen erlaubt, so ist es ganz verboten bei jeder Form des Cervixcarcinoms, weil da schon im frühesten Stadium Ligamente und Drüsen krank sind. Warum wehrt sich Herr Olshausen gegen die abdominale Operation? er gibt zu, daß sie mehr leistet, denn er macht sie ja jetzt in vereinzelten vorgeschrittenen Fällen. Er fürchtet die Gefahr und alle Komplikationen der abdominalen Operation. Wenn er der

Drüsenfrage keine Bedeutung beilegt, und er auf die Drüsenausräumung verzichtet, so ist die abdominale Operation, wie ich sie mache, überhaupt nicht gefährlich und selbst bei weitgehendster Ausräumung der Parametrien kaum mehr gefährlich als die vaginale Operation der initialen Carcinome. Die Gefahr beginnt erst mit der Antastung der großen Lymphbahnen im Becken, läßt sich aber in befriedigender Weise durch Drainage beherrschen, welche bei meiner Operation in größtem Umfange möglich ist. Ich finde es nicht für richtig, daß Herr Olshausen mit seinen großen Zahlen, die doch nicht viel beweisen, gegen die abdominale Krebsoperation mobil machen will, deren Überlegenheit heute doch schon für die mit ihr vertrauten Operateure erwiesen ist und deren Resultate für diejenigen, welche, wie Herr Olshausen, sie noch gar nicht genügend probiert haben, einstweilen noch nicht zu Gegenbeweisen benutzt werden dürfen. Diesen Herren sage ich mit Wertheim: »warten Sie ab«.

Herr Kroemer (Gießen):

Meine Herren! Die Forderung v. Rosthorns auf dem Gießener Kongreß, diejenigen Carcinomformen zu erforschen, welche zur Drüseninfektion neigen, hat auch die Pfannenstielsche Klinik veranlaßt, den anatomischen Untersuchungen die größte Aufmerksamkeit zu schenken und namentlich die nach der Operation zur Obduktion kommenden Fälle aufs genaueste zu untersuchen. Insbesondere soll die Sektion nach der abdominalen Radikaloperation bei Krebs der Gebärmutter die Probe aufs Exempel liefern, ob die Drüsenausräumung eine radikale war oder nicht. Um nun unsere Resultate kurz zusammenzufassen, möchte ich von vornherein den Satz aufstellen: »Eine Radikalausräumung der zum Uterus gehörigen, regionären Lymphorgane ist unmöglich.« Es handelt sich dabei nicht nur um die Glandulae lymph. hypogastricae und sacrales, sondern die Drüsenfunde von Bruhns und Peiser müssen erweitert werden. Die erste Etappe sitzt bereits im Parametrium im Verlauf der Art. uterina. Die Drüsen im Becken ferner umspinnen die Vasa hypogastrica wie auch die V. iliaca ext. und communis von vorn

wie von hinten; namentlich in der von Fett erfüllten Nische zwischen dem Musculus psoas und der Art. iliaca communis liegen meist große Drüsenkörper, welche beim Ablösen der Gefäße dem erstaunten Untersucher in die Hände fallen. Injektionsversuche nach dem Polanoschen Verfahren bewiesen uns den Zusammenhang der Drüsen der Vorderseite mit den an der Hinterfläche gelegenen. Ein zweiter Drüsenplexus sitzt an den Austrittsstellen des Nervus obturatorius und ischiadicus und es ist kein Zufall, daß Rezidive so häufig mit Ischiasbeschwerden einhergehen. Ein Versuch, an injizierten Präparaten die Lymphorgane radikal zu entfernen, zeigt die technische Unmöglichkeit dieser Operation. Es bleiben nur die nackten, von ihrer Unterlage abgehobenen und von der Scheide entblößten Blutgefäßstämme übrig. Dementsprechend muß man sich auch bei Sektionen nach dem Radikalverfahren wohl meist überzeugen, daß die Drüsenausräumung eben unvollkommen blieb, und ich hatte Gelegenheit, in der Mittelrheinischen Gynäkologischen Gesellschaft ein Präparat zu demonstrieren, an welchem die großen Beckengefäße und die Aorta bis hinauf zur Art. renalis von zahlreichen Drüsen bedeckt waren. Nach den Erfahrungen der Pfannenstielschen Klinik sind es nun ganz besonders die Endotheliome (Sarkome), wo sie auch sitzen mögen, ferner die infiltrierenden Cervixkrebse, welche frühzeitig die Ausbreitung auf dem Drüsenweg suchen. Die harten Portio- und Corpuskrebse infizieren die Drüsen erst sehr spät. Also wird die abdominale Radikaloperation mit Drüsensuche in Betracht kommen für das Spätstadium der Portio- und Corpuscarcinome und für das Frühstadium der Endotheliome (Sarkome), für die Cervixkrebse und für die jugendlichen und mit Gravidität komplizierten Formen. Die vorgeschrittenen Tumoren der letzten Gattungen sind überhaupt unheilbar. Die vaginale Totalexstirpation genügt für die beginnenden Portio- und Körperkrebse ohne Komplikation. Die Hauptsache bleibt in allen Fällen die breite Wegnahme der Parametrien. Wir müssen also zur Indikationsstellung eine Probeexzision mit peinlicher histologischer Untersuchung verlangen. Das Mikroskop entscheidet ferner bei Sektions- und Operationsbefunden einzig und allein, ob geschwol-

lene Drüsen nur einfach hyperplasiert oder vom Carcinom befallen sind. Das Zurücklassen geschwollener Drüsen beweist noch nicht, daß der Körper imstande ist, Carcinompartikel in Drüsen zu überwinden. Solche Drüsenknoten können lange Zeit frei bleiben und verfallen dann doch der Krebsinvasion. Für den praktischen Operationsvorgang wird man sich immer auf die Entfernung der fühlbaren, d. h. der vergrößerten und (oder) verhärteten Drüsen beschränken müssen.

Herr Winter (Königsberg):

Ich protestiere gegen die Äußerung des Herrn Mackenrodt, daß ich meine Ansicht über die Bedeutung der Impfrezidive zurückgezogen haben soll; ich habe nichts anderes zurückgezogen als einige meiner seinerzeit aufgestellten klinischen Beweise für die Impfrezidive, welche mir nicht sicher genug erschienen; ich halte es aber für einen Mißbrauch der Lehre, wenn man ihr eine so weitgehende Bedeutung einräumt, wie Herr Mackenrodt und Gellhorn es getan haben.

Herr Mackenrodt:

Herr Winter hat sich in diesem ungewöhnlichen Ausdruck schon einmal gefallen. Ich konstatiere, daß er auch heute keine Beweise für seine Rechtfertigung beigebracht hat.

Vorsitzender:

Damit schließe ich unsere heutigen Verhandlungen.

(Schluß 12 Uhr 45 Minuten.)

## Sechste Sitzung,

Sonnabend, den 6. Juni, 9 Uhr vormittags.

---

### Demonstrationen.

Herr Schröder (Bonn):

### Präparate, konserviert nach Jores-Pick. Junges Ovulum mit Blasenmole. Gravider Uterus mit Portiocarcinom.

1. Ein Dermoid mit Zähnen, Knochen u. s. f. und eine Salpingo-oophoritis mit zahlreichen Adhäsionen. Die Präparate, die an sich nichts Besonderes darstellen, zeigen, in welcher vorzüglichen und naturgetreuen Weise sich nach dem Jores-Pickschen Verfahren Formen und Farben konservieren lassen.

2. Ein intaktes komplettes Ovulum, welches im III. Monat abortiv ausgestoßen wurde. Das Präparat zeigt eine junge Blasenmole; alle Zotten sind verdickt und verändert, wie es gleich ausgedehnt in so frühen Monaten selten ist.

3. Einen durch vaginale Totalexstirpation gewonnenen Uterus mit der Kombination von Schwangerschaft im III. Monat und Plattenepithelcarcinom der Portio. Die Diagnose bei der 33jährigen IIIpart. war dadurch leicht, daß sich an der Portio von den hochroten Erosionen einige blasser gefärbte Stellen abhoben, in deren Bereich das Gewebe knorpelhaft infiltriert war. An dem aufgeschnittenen Präparat sieht man auf der abgehobenen vorderen Wand des Uterus das vorn seitlich links und im Fundus inserierte Ei mit seinen Chorionzotten und Reflexa. Die Corpushöhle ist nicht ganz vom Ei ausgefüllt; in ihrem unteren Teil

und sich an der hinteren Wand hinauferstreckend liegt zwischen Eiperipherie und Decidua vera ein halbmondförmiges segmentartiges Blutcoagulum; ebenso läßt sich ein kleinerer schmaler Bluterguß zwischen Ovulum und dem Übergang von der Vera in die Capsularis erkennen. Die Portio und besonders ihre vordere Lippe ist stark gewulstet und höckerig. Auf einem Einschnitte hebt sich scharf das markige weißliche Carcinomgewebe von der dunkleren Umgebung ab.

Herr Franz (Halle):

## Über die Einpflanzung des Ureters in die Blase.

Franz hat bei einer 37jährigen Frau, die nach einer abdominalen Radikaloperation des carcinomatösen Uterus (Wertheim) eine linksseitige Ureterfistel bekommen hatte, $4^1/_2$ Monate nach der ersten Operation eine Einpflanzung des Ureters in die Blase vorgenommen. Durch Laparotomie wurde der linksseitige, auf Daumendicke dilatierte Ureter sichtbar gemacht und durch Spaltung des bedeckenden Peritoneums freigelegt. Die Blase wurde hochgezogen, an der seitlichen Beckenwand mit einigen Catgutknopfnähten fixiert, ein Loch in die Blase geschnitten und der von der Fistel losgelöste Ureter in folgender Weise eingenäht. Es wurde ein Faden durch das Ureterende geführt, der an beiden Enden mit einer Nadel versehen wurde. Diese Nadeln wurden durch das Blasenloch bis gerade oberhalb der Blasenschleimhaut durchgeführt und von hier aus durch die Blasenwand durchgestochen. Der auf der peritonealen Oberfläche der Blase herausgekommene Faden wurde geknüpft. Dadurch wurde der Ureter ins Blasenloch gerade bis an die Schleimhaut der Blase gebracht und festgehalten. Über dem Ureter wurde dann noch die Blase mit einigen Knopfnähten, die den Ureter nicht mehr mitfaßten, zu einem Kanal vereinigt. Am sechsten Tage nach der Operation trat eine Bronchitis auf, an die sich eine hypostatische Pneumonie und Lungengangrän anschloß, der die Frau am 24. Tage post. operat. erlag. Die Sektion ergab eine glatte Heilung sämtlicher Operationswunden und keine Spur einer In-

fektion; die Einpflanzungsstelle des Ureters war in der Blase nur als ein kleines Schleimhautgrübchen zu sehen. Das linke Nierenbecken war leicht hydronephrotisch, am Ureter waren keine Stauungserscheinungen sichtbar. Die Einpflanzungsstelle des Ureters wurde mikroskopisch untersucht. An einer Zeichnung wird demonstriert, wie der Ureter in der Blasenwand verläuft, ohne daß die geringsten entzündlichen Veränderungen sichtbar sind. Der Vortragende hat diese Methode der Uretereinpflanzung an Hunden weiter versucht und demonstriert vier Präparate, an denen die Resultate einseitiger Uretereinpflanzung zu sehen sind. Die Mündungsstelle des eingewachsenen Ureters zeigt sich jedesmal nur als kleines, der Ureterpapille ähnliches Grübchen. Bei drei Tieren hatte sich eine leichte Hydronephrose der Niere ausgebildet, deren Ureter eingenäht worden war, trotzdem die Ureteren für die Sonde bis in die Blase hinein leicht durchgängig waren. Die Erklärung dieser Erscheinung muß einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben. Der Vortragende rühmt an der angegebenen Methode der Uretereinpflanzung die Leichtigkeit der Ausführung, die Sicherheit des Erfolges und die Erzielung fast natürlicher Verhältnisse.

Herr Stöckel (Erlangen)

bemerkt, daß bei jeder Art der Implantation, besonders beim knopfförmigen Hineinragen des Ureterstumpfes stets eine Urinstauung, eine geringe, aber vorübergehende Hydronephrose zu entstehen scheint. Infolgedessen ist die Implantation des Ureters bei Infektion der entsprechenden Niere kontraindiziert.

Herr Asch (Breslau):

Ich bin noch etwas weiter gegangen, als Herr F., um bei narbig verdünntem Ureterende die bei genauer Naht leicht auftretende Schwellung mit ihren Stauungsfolgen oder Nekrosen zu vermeiden. Wenn man die Blase oder auch nur die Scheide noch über der Implantationsstelle vereinigt, genügt es, den Ureter in dem Blasenloch dadurch zu erhalten, daß man zwei Fadenzügel (von feinem Zwirn) durch das Ureterende legt und durch

die Blase zur Urethra herauszieht, was mit Hilfe eines durch letztere eingeführten Glaskatheters leicht gelingt; die nicht geknüpften Fäden werden nach 5—6 Tagen leicht durch die Harnröhre herausgezogen und es bleibt so kein Material in der Blase, das zu Konkrementbildung Anlaß geben könnte. Der Ureter ist auch hierbei gut eingeheilt.

Herr Glockner (Leipzig):

## Über pseudopapilläre Ovarialkystome.

Die papillären Kystome sind zum ersten Male von Wilson Fox scharf von den übrigen Eierstockscysten getrennt und ist diese Einteilung, welche namentlich durch die Arbeiten Waldeyers, Olshausens, Marchands, Coblenz', v. Velits neue Stützen fand, ziemlich allgemein angenommen worden. Diese Abtrennung der papillären Kystome von den übrigen Ovarialcysten gründet sich auf eine Reihe von Eigentümlichkeiten im grobanatomischen Baue, im Sitz, histologischen Verhalten und teilweise auch der Entwicklung dieser Geschwülste; sie ist nicht nur in anatomischer, sondern namentlich auch in klinischer Hinsicht von Interesse, wie auch von Pfannenstiel anerkannt wird, welcher eine neue Klassifikation der Eierstockscysten nach der chemischen Natur des Cysteninhalts und den mit derselben zusammenhängenden Zellformen des Auskleidungsepithels vorgeschlagen hat.

Leider sind mit diesen von ihrem ersten Beschreiber Fox und in der Folge namentlich von Olshausen und Marchand scharf umschriebenen Geschwulstspezies anatomisch und klinisch ganz anders geartete Tumoren verquickt worden, so daß heute unter der Bezeichnung des papillären Kystoms vielfach Neubildungen sehr verschiedener Art zusammengefaßt werden.

Schon Fox hatte darauf hingewiesen, daß außer den papillären und drüsigen noch eine dritte Gruppe von zottenartigen Gewächsen vorkommen, welche den drüsigen Gewächsen näher ständen, von den eigentlich papillären, trotz mancher Ähnlichkeit im mikroskopischen Bilde, jedoch scharf zu trennen seien.

Waldeyer, Böttcher u. A. bestätigten diese Foxschen

Befunde. Später hob namentlich Marchand diese Unterschiede hervor und ließ durch Saxer einen solchen »pseudopapillären« Tumor beschreiben, an welchem in einwandsfreier Weise die Natur dieser eigentümlichen, so leicht zur Verwechselung führenden Gebilde nachgewiesen wurde.

Saxers Arbeit hat wenig Beachtung gefunden, wenn auch in einzelnen Werken, wie beispielsweise von Pfannenstiel, gelegentlich auf diese ja längst bekannte Ähnlichkeit hingewiesen und daselbst auch eine Erklärung für das Zustandekommen der einfachsten Formationen dieser Art gegeben wurde. Die komplizierten Formen jedoch werden, wie ich noch zeigen will, von den echten papillären Wucherungen nicht unterschieden und Gebhard ist der Ansicht, daß eine scharfe Trennung beider mikroskopisch häufig gar nicht möglich sei.

Ich bin auf Grund meiner eigenen Untersuchungen, welche ich an zahlreichen Ovarialkystomen der verschiedensten Art angestellt habe, zu der Überzeugung gekommen, daß sich diese pseudopapillären Kystome mikroskopisch stets von den echten papillären Kystomen, meist sogar ohne Zuhilfenahme von Serienschnitten unterscheiden lassen und daß der ganze Bau dieser Geschwülste ein so charakteristischer ist, daß ihre Natur gewöhnlich sich schon durch eingehende makroskopische Beobachtungen erkennen läßt.

Ich hoffe, den Nachweis dieses Satzes an Hand der mitgebrachten makroskopischen und mikroskopischen Präparate erbringen zu können.

Im anatomischen Baue unterscheiden sich die Geschwülste in der äußeren Form durch nichts von den gewöhnlichen Kolloid- resp. Pseudomucinkystomen, zu welchen sie ja auch gerechnet werden müssen. Auch das Bild auf dem Durchschnitte deckt sich in den cystischen Partien vollkommen mit dem der Pseudomucinkystome, ebenso wie der Cysteninhalt mit dem der glandulären Kystome übereinstimmt und dieselben Variationen der physikalischen Beschaffenheit zeigt.

Das Charakteristische der pseudopapillären Kystome ist in dem verschieden reichlichen Auftreten

fester Partien zwischen den Cysten gegeben, wodurch die Geschwulst mehr oder weniger den Eindruck eines soliden Tumors machen und den Verdacht auf Malignität erwecken kann.

Nie sind in diesen festen Partien ausgesprochen papilläre Formationen zu finden, auch nicht bei Lupenvergrößerung; stets handelt es sich um mehr oder weniger leistenartige, im Wasserstrahl nicht flottierende Bildungen, während bei den echten papillären Kystomen sich in den Hohlräumen stets schon mit bloßem Auge der bindegewebigen Cystenwand aufsitzende, im Hohlraume jedoch frei endigende Exkrescenzen nachweisen lassen.

Ich darf hier vielleicht erwähnen, daß ich in unserem letzten Falle bereits makroskopisch die Diagnose auf pseudopapillären Tumor gestellt habe, welche Diagnose dann auch durch das Mikroskop bestätigt wurde.

## Demonstration der Präparate.

Mikroskopisch zeigen die Tumoren, neben vollkommen den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen entsprechenden Bildern, namentlich in den festen Bezirken, mehr oder weniger ausgedehnte rein adenomatöse Partien, sowie die eigenartigen Bildungen, welche so oft zur Verwechselung mit den echten papillären Kystomen geführt haben. Wie Sie aus den aufgestellten Präparaten und meinen Abbildungen ersehen können, finden sich hier im allgemeinen ziemlich kleine Hohlräume, welche von sehr verschieden gestalteten, oft baumförmig verzweigten, ringsum von Cylinderepithel überkleideten Bindegewebszügen mehr oder minder erfüllt sind, sowie ovale oder spaltförmige Cystenräume, deren Wand eine halskrausenartige Haltung zeigt.

Diese in das Lumen der Hohlräume ragenden Vorsprünge haben eine ganz außerordentliche Ähnlichkeit mit papillösen Bildungen, so daß eine Verwechselung mit solchen leicht begreiflich erscheint.

Daß es sich trotz aller Ähnlichkeit des Bildes jedoch nicht um papilläre Wucherungen handelt, läßt sich an Serienschnitten indes leicht und einwandsfrei nachweisen.

Unter Papillen im histologischen Sinne verstehen wir nach Böhm-Davidoff »walzen- oder kegelförmige Erhabenheiten aus Bindegewebe, die in eine oder mehrere Spitzen ausgehen«.

Betrachten wir eine solche Papille auf Serienschnitten, so wird dieselbe, je nach der Stärke der Papille und der Schnittdicke, nur in einem oder wenigen Schnitten sichtbar sein. Läßt sich ein solches Gebilde jedoch in annähernd gleicher Stärke durch eine ganze Anzahl von Schnitten hindurch verfolgen, so kann es sich nicht um eine Papille handeln, sondern wir haben eine bindegewebige Leiste, ein Septum, vor uns.

Nach dem früher Gesagten endigt eine Papille mit einer oder mehreren Spitzen frei; wenn wir also von einer papillenähnlichen Bildung nachweisen können, daß dieselbe früher oder später ihre Spitze verliert, in der Weise, daß sie mit der Spitze benachbarter ähnlicher Gebilde verschmilzt, so daß die beiden ursprünglich als Papillen imponierenden Formationen zu einem zusammenhängenden, einheitlichen Bindegewebsstrang werden, so haben wir es gleichfalls nicht mit einer Papille zu tun, sondern mit einem Bindegewebsseptum. Das papilläre Aussehen war hier nur vorgetäuscht durch die Divergenz der Schnittrichtung und der Verlaufsrichtung der bindegewebigen Leiste.

Ich konnte nun in allen Fällen durch Serienschnitte nachweisen, daß die anscheinend papillösen Vorragungen, welche die Hohlräume erfüllen, in der Tat sich durch eine ganze Anzahl von Schnitten in unveränderter oder wenig veränderter Form verfolgen ließen, und daß viele solcher Bildungen im Verlaufe der Serie mit benachbarten Leisten in Zusammenhang treten.

### Demonstration von mikroskopischen Präparaten und Abbildungen.

Auf die Genese dieser pseudopapillären Bildungen kann ich der Kürze der Zeit wegen nicht eingehen und möchte nur erwähnen, daß dieselben hauptsächlich durch Epithelausstülpungen in die bindegewebige Wand kleiner Cysten entstehen.

Wenn Sie meine Präparate und Abbildungen mit den von Ziegler in seinem Lehrbuche als Kystadenoma papilliferum be-

zeichneten Bildern vergleichen, so ergibt sich eine auffallende Ähnlichkeit, auch die von Stratz[1]) Taf. XIII. 7, 8 als Adenoma cystopapillare geführten Tumoren, sowie der 4. und 5. Fall von v. Velits[2]), als »exquisit papilläre resp. papilläre und glanduläre Kystome« beschrieben, gehören wohl sicher zu den pseudopapillären Geschwülsten. v. Velits hatte auch ganz richtig erkannt, daß diese beiden Geschwülste zu den Kolloidkystomen und nicht zu den eigentlichen papillären Kystomen, den Flimmerpapillärkystomen, gerechnet werden müssen und stimme ich seinen weiteren Schlußfolgerungen, daß die Ovarialcysten in der angegebenen Weise zu trennen seien, sowie daß nur die von ihm unter dem Namen »Kolloidkystome« zusammengefaßten Geschwülste untereinander die sog. Mischform bilden, während solche Mischformen mit den Flimmerpapillärkystomen nicht vorkämen, im allgemeinen zu.

Es soll hiermit jedoch keineswegs gesagt werden, daß es überhaupt keine echt papillären Pseudomucinkystome gäbe.

Bei dem einen von Pfannenstiel (Arch. f. Gyn. Bd. 48, Taf. XIV. Nr. 3) abgebildeten Tumor scheint mir die papilläre Natur durchaus sichergestellt zu sein, während mir ein anderer seiner Fälle (Nr. 10, Fig. 2) allerdings zweifelhaft erscheint.

Ich habe in den mir zur Verfügung stehenden gewöhnlichen Pseudomucinkystomen gleichfalls auf diese Dinge geachtet und habe gefunden, daß mikroskopische pseudopapilläre Bildungen regelmäßig in denselben anzutreffen sind, und daß die Tumoren vereinzelt auch kleine makroskopisch kompakt aussehende Partien enthielten. Es waren dies jedoch immer mehr zufällige Befunde, welche das allgemeine Bild der Tumoren, weder makroskopisch noch mikroskopisch, in hervorstehender Weise beeinflußten, während die pseudopapillären Tumoren erst durch diese Gebilde ihr charakteristisches Gepräge erhalten.

Ein essentieller Unterschied zwischen den gewöhnlichen Kolloidkystomen und den pseudopapillären Kystomen besteht so-

1) Die Geschwülste der Eierstöcke. Berlin 1894.
2) Zeitschrift für Gebh. und Gynäkologie, Bd. 17, S. 247 u. f.

mit nicht, es handelt sich mehr um quantitative Verschiedenheiten; wohl aber sind die pseudopapillären Geschwülste durchaus verschieden von den echten papillären Kystomen.

Während in den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen die sekretorische Tätigkeit der Zellen und die durch dieselbe bedingte Cystenbildung das hervorragendste Moment bildet, tritt bei den pseudopapillären Kystomen die Zellsekretion gegenüber der Zellproliferation stark in den Hintergrund.

Wenn diese Unterschiede auch mehr theoretischer Natur zu sein scheinen, so ist ihnen doch eine gewisse praktische Bedeutung nicht abzusprechen.

In allen meinen sieben Fällen wurde bei der Operation infolge der eingelagerten festen Partien und der stets vorhandenen Ascidesflüssigkeit Malignität angenommen und dementsprechend das andere Ovarium, in zwei Fällen auch der Uterus mitexstirpiert.

Daß dies eine wesentliche Vergrößerung des operativen Eingriffes bedeutet, welcher auch in seinen späteren Konsequenzen nicht gleichgültig ist, braucht nicht weiter hervorgehoben zu werden.

Histologisch sind die Geschwülste, ebenso wie die gewöhnlichen Pseudomucinkystome, als durchaus benign zu bezeichnen, und auch klinisch scheinen sie sich gutartig zu verhalten, soweit sich dies bei der nur wenig über zwei Jahre zurückreichenden Beobachtungszeit unserer Fälle sagen läßt.

Herr Heil (Darmstadt):

## Elephantiasis vulvae.

H. demonstriert Präparat und Photographien eines Falles von Elephantiasis vulvae einer 27jährigen Virgo. Da der Anfang der Geschwulstbildung bereits ein Vierteljahr nach der Geburt bei der Patientin bemerkt worden war, so dürfte es sich um einen der seltenen kongenitalen Fälle handeln. Der Tumor, der von der linken großen Labie ausging und auf den linken

Gesäßbacken übergegriffen hatte, wuchs mit Eintritt der Pubertät einige Zeit rascher, um dann stationär zu bleiben; besondere Beschwerden verursachte die Geschwulst nicht. Ulcerative Prozesse fehlten vollkommen. Ätiologisch ist nichts nachweisbar (keine Lues, keine Tuberkulose). Patientin ist ziemlich regelmäßig menstruiert und ist angeblich immer gesund gewesen. Auffallend sind zahlreiche, hell- bis dunkelbraune, verschieden große Pigmentflecken in der Haut der Oberschenkel und des Bauches; die Haut des ganzen Rückens, bis herab in die Lendengegend und beiderseits bis zur Axillarlinie reichend, ist gleichmäßig braun pigmentiert.

Der Tumor wurde in toto exstirpiert; das Fett wurde zum Teil reseziert und die große Wundfläche durch versenkte, fortlaufende Catgutnähte (Cumolcatgut) verkleinert. Die Wundränder wurden alsdann durch Celloidinzwirnknopfnähte vollständig zur Vereinigung gebracht. Bei meist stumpfer Ablösung konnten die zahlreichen Venen geschont werden, so daß die Blutung leicht zu beherrschen war.

Abgesehen von der Bildung eines vereiterten Hämatoms des einen Wundwinkels am Gesäß wurde prima reunio erzielt.

Herr Martin

fragt, ob der Blutverlust bei der Operation ein erheblicher gewesen ist. A. Martin pflegt seit langer Zeit diese Art Operationen an der Vulva und dem Anus unter dem Schutz einer präventiven Blutstillung durchzuführen. Es wird ein Kranz von oberflächlichen und tiefen Ligaturen rings um die zu exzidierende Masse durch die Haut bis in die Tiefe der Muscularis gelegt. In der Regel gelingt dabei die vorläufige Gefäßversorgung, bis nach der Auslösung der Geschwulst die Unterbindung isoliert durchgeführt werden kann. Meist zieht A. Martin die Haut derart darüber, daß ohne isolierte Unterbindung eine dauernde Blutstillung besorgt wird.

Herr v. Franqué (Prag):

## Zur destruierenden Blasenmole.

Meine Herren! Die Frage der sog. destruierenden Blasenmole kann bekanntlich noch nicht als vollständig gelöst gelten; die in der Literatur beschriebenen Fälle stammen alle aus einer Zeit, in der die histologische Struktur der Blasenmole und namentlich ihre nahen Beziehungen zum Chorioepithelioma malignum noch nicht bekannt war; Veit will einen Teil derselben in der Tat dem letzteren zuzählen; einen zweiten Teil faßt er wohl mit Recht als Blasenmole im interstitiellen Teile der Tube auf, so die Fälle von R. Volkmann und Wilton; ein dritter Teil, darunter den berühmten Fall von Jarotzky-Waldeyer, und den von Krieger, stellt nach ihm »nichts weiter dar, als ein mechanisches Fortgeschwemmtwerden der veränderten Zotten auf dem Wege der Blutbahn«. Ich glaube, daß die letztere Erklärung, die den Blasenzotten eine rein passive Rolle zuweist, nicht hinreicht, um den anatomischen Befund und die schweren Erscheinungen, welche diesen Fällen gemeinsam sind, verständlich zu machen. Das anatomische Charakteristikum ist, daß sich die Blasenzotten innerhalb der usurierten und stark verdünnten Uteruswand selbst im Innern der Venen fanden, bis dicht unter das Peritoneum, das mehrfach allein noch die blasigen Massen von der Bauchhöhle trennte; Moth (vergl. Marchand) und Wilton beobachteten sogar spontane Perforation und innere Verblutung, Nevermann künstliche Perforation bei der Ausräumung, Krieger Peritonitis von der Stelle des drohenden Durchbruchs aus; die übrigen Fälle (Jarotzky-Waldeyer, Volkmann) starben an Verblutung per vaginam.

Auch die Patientin, deren Präparat ich Ihnen demonstrieren möchte, eine 45j. 5para, erlag der akuten Anämie. Sie suchte am 3. Mai die Klinik auf, weil sie seit Januar blutigen Ausfluß und starke Abmagerung beobachtete; die letzte regelmäßige Periode war am 1. November 1902 dagewesen. Der Uterus ragte bis 4 cm unterhalb des Nabels; die Cervix war durchgängig, man fühlte weiche Massen oberhalb des Orif. int., an dem herausge-

zogenen Finger hafteten einige cystisch degenerierte Zotten. Ich räumte die Blasenmole in der Klinik unter ziemlich starker Blutung aus; dabei hatte ich stellenweise deutlich das Gefühl, mit dem Finger in glattwandige, in der Uteruswand selbst gelegene Höhlungen hereinzugeraten und konnte die außerordentliche Dünnheit der offenbar nur mehr aus dem Peritoneum bestehenden Gewebsschichten, die den Finger von der Bauchhöhle trennten, den Praktikanten direkt demonstrieren. Die Blutung stand nach fester Tamponade des Uterus nur kurze Zeit, dann sickerte das Blut wieder durch; trotz erneuter, wie die Obduktion auswies, vollständig gelungener Tamponade trat der Exitus so rasch ein, daß der in Erwägung gezogene Gedanke der vaginalen Exstirpation des Uterus nicht zur Ausführung kommen konnte. Die Obduktion wurde durch Herrn Hofrat Chiari ausgeführt, dem ich für die Überlassung des Präparates zu großem Danke verpflichtet bin.

Auf der Hinterwand des Uterus sehen Sie nun die über handtellergroße, zerrissene und zerklüftete Wundfläche, den Sitz der, bemerkenswerterweise noch in eine Reflexa eingeschlossenen Blasenmole, während die übrige Innenfläche des Uterus glatt ist. Im Bereich der Wundfläche ist die Uteruswand, sonst 2 bis $2^1/_2$ cm dick, stark verdünnt, so daß sie am frischen Präparat stellenweise, besonders im unteren Teil der Wundfläche, das Licht durchscheinen ließ; hier, links unten, haftete noch ein haselnußgroßer Rest der Blasenmole. Nach Härtung des Uterus in Formol wurden Längsschnitte angelegt und auf demselben sieht man, daß in der linken Hälfte des Uterus Teile der Blasenmole tief in die Uterusgefäße hineingewuchert sind und sich stellenweise dicht unter dem Peritoneum befinden. Da ich das Präparat möglichst unversehrt demonstrieren wollte, wurde zunächst nur eine Scheibe mikrotomiert, um den Befund auch mikroskopisch sicher zu stellen; es zeigte sich, daß es tatsächlich Blasenzotten sind, die die Gefäße bis zum Peritoneum ausfüllen. An der Mole selbst wurde bis jetzt etwas von dem gewöhnlichen histologischen Bilde der Blasenmole abweichendes nicht gefunden; auch die dicht unter dem Peritoneum liegenden Blasenzotten zeigen nichts Auffallendes und keine Verbindung mit der Gefäßwand; an einer anderen

Stelle jedoch scheint von dem gewucherten Epithelüberzug der lose in den Hohlräumen liegenden Blasenzotten eine diffuse Zelleinwanderung in die umliegende Muskulatur stattzufinden. Ich will den Ergebnissen der genaueren histologischen Untersuchung, die natürlich noch stattfinden wird, nicht vorgreifen. Doch scheint mir soviel sicher: Die Patientin ist einer destruierenden Blasenmole erlegen, nicht einem Chorioepitheliom, selbst wenn sich die ersten Anfänge eines solchen nachweisen lassen, und diese beiden Begriffe sind als getrennte festzuhalten, trotz der zweifellos bestehenden Übergänge zwischen beiden. Ferner sind die zurzeit histologisch sicher noch »gutartigen« Zotten, entgegen der Annahme des Herrn Veit, durch aktives Einwuchern bis unter das Peritoneum gelangt; denn ein einfaches, passives Verschlepptwerden könnte die Erweiterung der Gefäße und Rarifikation des Uterusgewebes kaum erklären, und eine andere, von der Zotteninvasion unabhängige Erklärung für die Entstehung der Veränderungen in der Uteruswand steht uns meines Erachtens nicht zu Gebote.

Herrn P. Straßmann (Berlin):

I.

## Vaginale Exstirpation eines intraligamentären Tumors in der Schwangerschaft.

32j. Igravida im 2. Monate. Faustgroßer, tief im Becken liegender Tumor rechts. Schmerzen, Verstopfung. Colpotomia posterior ohne Anhaken der Portio. Einsetzen des Bauchspiegels in das links eröffnete Peritoneum. Spaltung des Ligamentes über dem Tumor. Punktion und leichte Ausschälung des Cystenbalges mit Erhaltung von Eileiter und Eierstock. Entlassung am 18. Tage, die ersten Tage prophylaktisch Gebrauch von Opiumzäpfchen.

Im 4. Monate Unterbrechung der Gravidität (schwere Pflege des erkrankten Ehemannes). Pat. ist jetzt wieder schwanger.

Straßmann empfiehlt das vaginale Vorgehen gerade bei intraligamentären Tumoren in der Schwangerschaft.

II.

## Operation bei doppeltem Uterus und Scheide.

36j. 3 Aborte. Nach dem letzten außerhalb Curettement. Schmerzen, Blutungen. Früher schon gelegentlich Kohabitationshindernis.

Doppelte Scheide, doppelte Portio, doppelter Uterus. Doppelte Retroflexio fixa. Sondierung beider Uteri: Septum an einer Stelle mit wahrscheinlich bei der früheren Ausschabung künstlich gesetzer kleiner Öffnung.

Operation in der Absicht, die doppelten Organe zu vereinen und die fixierte Rücklagerung zu beseitigen.

Durchtrennung des Scheidenseptum und Vereinigung der beiden Scheidenhälften durch Catgut. Spaltung der medianen Hälften beider Portiones und Vereinigung. Colpotomia anterior, Durchtrennung eines starken medianen Faserzuges, Eröffnung der Plica rechts. Vorziehen der beiden durch Peritoneum vereinigten Uteri wegen der Verwachsungen hinten aufgegeben. Spaltung des Septum auf dem in die vereinte Cervix eingeführten Finger mit der Schere ohne wesentliche Blutung. Jodoformgaze in die Höhle. Übergang zur Laparotomie. Auf der rechten Seite eine Pyosalpinx, diese lag so hoch an und über der Linea innominata, daß sie vorher nicht erkannt war. Platzen beim Anziehen. Exstirpation.

Auf der anderen Seite wird ein Tubenverschluß geöffnet. Die beiden Uterusfundi, durch eine Peritonealduplikatur getrennt, wären leicht zu vereinigen, doch wird dies mit Rücksicht auf die Eiterung in den Adnexen unterlassen. Sie werden dicht nebeneinander ventrifixiert. Drainage durch die Plica vesicouterina zur Scheide.

Heilung unter mäßiger Eiterung des unteren Wundwinkels. Bei der Nachuntersuchung nach 2 Monaten Septumreste in der Scheide fühlbar. Kohabitation ungestört. Eine breite Portio. Uterus ventrifixiert. Sonde nach rechts 8 cm, nach links 7 cm. Um von der rechten Ecke in die linke zu gelangen, muß die Sonde 2½ cm zurückgezogen werden. Das Organ fühlt sich jetzt an wie ein Uterus mit geringer Bicornität.

Obwohl bei verdoppeltem Uterus, ja auch nur bei Vorhandensein eines Müllerschen Ganges Schwangerschaft und Geburt ungestört verlaufen können, so sind doch Aborte, Frühgeburten, abnorme Lagen, Bildung von Placenta praevia, Wehenschwäche nicht so selten als geburtshilfliche Komplikationen geschildert. Hierzu kommen Geburtshindernisse durch die nicht geschwängerte Seite, die zur Ruptur führen oder schwere Eingriffe benötigen können, manuelle Placentarlösung, fieberhafte Wochenbetten usw.

Straßmann möchte auf Grund dieser Beobachtungen für Patientinnen, welche derartige Störungen durchgemacht haben oder vermuten lassen, die operative Vereinigung der getrennt gebliebenen Müllerschen Gänge auszuführen, vorschlagen. Er erinnert an einen Fall von P. Ruge, wo Schröder durch Fortnahme des Septum bei einer Frau mit habituellen Aborten eine ausgetragene Schwangerschaft erzielte. Es wäre ein Leichtes auch in dem berichteten Falle gewesen, noch die beiden Fundi nach Spaltung des Überganges zu vereinigen. (Nach Art der Naht beim Kaiserschnitt, bezw. Myomausschälung.) Nur wegen der Eiterung mußte hier darauf verzichtet werden.

Jedenfalls hält es Straßmann für nicht ungerechtfertigt, eine Heilung dieser rückständigen Entwicklungsstadien bei indizierten Fällen ebenso anzustreben, wie etwa Hasenscharten und Gaumenspalten operativ zusammengebracht werden. Vielleicht ist in geeigneten Fällen dieser Vorschlag auch dahin zu erweitern, daß man bei Hämatometra oder Schwangerschaft im rudimentären Horn eine Implantation und Vereinigung mit dem Haupthorn anstrebt, und amputierende Operationen einschränkt. (Näheres behält sich Vortragender für eine Veröffentlichung an anderer Stelle vor.)

Herr Koblanck (Berlin):

I.

## Eigentümliche Verbreitung eines Scheidencarcinoms.

Dieses Wachsmodell stellt dar die Außenseite des linken Fußes einer Kranken, welche an einem inoperablen Scheiden-

carcinom litt. Das Carcinom nahm, als die Knoten entstanden, den größten Teil der hinteren Scheidenwand ein und erstreckte sich beiderseits bis an die Beckenwand; im linken Parametrium war die Ausbreitung bedeutender als im rechten. Zuerst wurden die Knoten am Fuß vor ca. 4 Wochen bemerkt. Der übrige Körper der Patientin war frei, nur oberhalb der Mitte des linken Schienbeins lag noch eine gleiche Anschwellung. Die Kranke ist vorgestern gestorben.

Die Knoten liegen in der Haut, sie ließen sich leicht mit derselben emporheben, die Epidermis zieht ohne Ulceration über sie fort. An den mikroskopischen Präparaten ist das Emporwachsen der Neubildung aus den tieferen Schichten deutlich. Das Oberflächenepithel ist größtenteils unverändert, nur an einigen Stellen wird es scheinbar in langen Streifen in die Tiefe gezogen. Die Struktur des Scheidencarcinoms und der Knoten am Fuß ist, wie die ausgestellten mikroskopischen Präparate zeigen, völlig die gleiche. Ich halte daher die Knoten für Metastasen dieses Carcinoms.

Diskussion:

Der Tod der Kranken wurde mir vorgestern telegraphisch mitgeteilt. Ob die Sektion ausgeführt ist, kann ich nicht sagen. Soweit die klinische Untersuchung Aufschluß gibt, bestand kein Carcinom an anderen Organen.

## II.

## Zur Anwendung der Kornzange bei Abort.

Die vorliegenden Darmstücke (frisch waren es 60 cm Dünndarm und 5 cm Dickdarm) mußte ich einer Kranken resezieren, sie waren mit einer durch einen abortierenden Uterus gestoßenen Kornzange vor die Vulva gezogen und von ihrem Mesenterium abgerissen. Ich bemerke ausdrücklich, daß der Arzt, welcher die Läsion verursachte, keineswegs ein Neuling in der Behandlung von Fehlgeburten ist. Der Fall zeigt wieder, daß die Kornzange durchaus kein geeignetes Instrument zur Abortausräumung ist. Diese Demonstration soll dazu dienen, alle Herren eindringlich

zu bitten, ihren Schülern den Gebrauch der Kornzange bei Fehlgeburten energisch zu verbieten.

Der Kranken ist übrigens der Eingriff gut bekommen, sie ist reaktionslos genesen. Zur Rechtfertigung des betreffenden Arztes möchte ich bemerken, daß er ein durchaus nüchterner ruhiger Kollege ist, welcher eine ausgebreitete geburtshilfliche Praxis hat. Nach meiner Meinung trifft die Schuld nicht den Arzt, sondern die Kornzange.

Herr Martin

möchte darauf hinweisen, daß solche Fälle nicht berechtigen, die schulgerechte Anwendung der Kornzange als solche zu verurteilen. Ein seiner Sinne nicht mächtiger Operateur richtet mit den an sich besten Operationsmethoden lebenbedrohenden Schaden an. Die Warnung gilt also, daß man nur mit klaren Sinnen derartige Operationen schulgerecht vornehmen darf.

Ein Beispiel, welches an die in der gestrigen Sitzung von Herrn von Rosthorn demonstrierten ausgerissenen Uteris erinnert, lieferte in der Nähe von Greifswald ein Arzt. Der Uterus war bei der Wendung eingerissen, Kind und Placenta waren entfernt. Trotz dessen erklärte der alkoholisch stark intoxizierte Operateur den herausfallenden Darm für Nabelschnur. Er entfernte nach und nach den ganzen Darm, so daß bei der Autopsie die Bauchhöhle völlig ausgeweidet gefunden wurde. Soll man deswegen die manuelle Entfernung der Nachgeburt verurteilen?!

Herr Schatz:

Wenn auch erfahrene und vielgeübte Operateure mit Instrumenten im abortierenden Uterus mit Nutzen und ohne Gefahr arbeiten, müssen wir doch als Lehrer unsere noch weniger geübten Schüler vor dem vielen Gebrauch der Instrumente und besonders der Kornzange dringend warnen. Die Gefahr ist zu groß. Einerseits werden dabei allzuhäufig Reste zurückgelassen, andererseits stärkere Verletzungen gesetzt. Ich muß also die Warnung des Herrn Vortragenden unterstützen.

Herr Winter:

Ich muß ebenfalls nachdrücklichst vor der Anwendung der Kornzange im abortierenden Uterus warnen und verweise auf die Diskussionen der Berliner Geburtsh. Gesellschaft vom 9. März 1894, in welcher eine Serie solcher Verletzungen, wie Koblanck sie demonstriert hat, erwähnt wurden. Wir müssen vor einem Instrument als Lehrer warnen, mit dem der Praktiker solche Verletzungen überhaupt machen kann. Ich empfehle als sehr brauchbar und ganz unschädlich das unter dem Namen Wintersche Abortzange gehende Instrument.

Herr Stolper (gemeinsam mit Herrn Herrmann):

## Die Rückbildung der Gefäße im puerperalen Meerschweinchenuterus.

Gelegentlich unserer Untersuchungen über die Eieinbettung beim Meerschweinchen kamen wir auch in den Besitz von puerperalen Uteris, und ich möchte Ihnen aus unseren Studien über die Involution des Uterus vor allem über unsere Beobachtungen an den Gefäßen berichten. Wenngleich die Mitteilungen sich nur auf das Meerschweinchen beziehen und wir jeden Rückschluß auf die Verhältnisse beim Menschen vorläufig unterlassen, weil unsere diesbezüglichen Untersuchungen noch im Gange sind, so glauben wir doch mit Rücksicht auf die sehr interessanten Befunde Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen zu dürfen. Die Untersuchungen am Tier bieten eben den Vorteil, daß es leicht gelingt, sich das entsprechende Material lebensfrisch zu beschaffen und die Vorgänge systematisch zu beobachten.

Wir haben zu unseren Untersuchungen puerperale Uteri aus den verschiedensten Tagen nach dem Wurf benutzt, vom 1. Tage angefangen bis zum 20. Tage, an dem die Involution vollendet ist. Außerdem aber mußten wir auch gravide Uteri aus verschiedenen Zeiten der Trächtigkeit untersuchen. Alle Uteri wurden in lückenlose Serien zerlegt, so daß wir schließlich über ein großes Material verfügen, welches wir einer bald erscheinenden

ausführlichen Publikation zugrunde legen werden, doch möchten wir Ihnen heute schon an einigen Präparaten die wesentlichsten Punkte demonstrieren.

Wie beim Menschen bilden sich auch beim Meerschweinchen die venösen Gefäße in der gewöhnlichen Weise auf dem Wege der Thrombose und der Organisation der Thromben zurück.

In bezug auf die Rückbildung der Arterien wissen wir auch beim Menschen recht wenig und es bestehen noch immer die Resultate von Balin zu Recht, daß ein Teil der Arterien durch Bindegewebswucherung der Intima nach der Geburt obliteriert' während ein anderer Teil hierdurch nur sehr wenig verengt weiter besteht. Ferner soll in den obliterierenden Gefäßen die Media durch Verfettung zugrunde gehen, während in den fortbestehenden Gefäßen die Media nur teilweise dem Schwund verfällt.

Beim Meerschweinchen ist das Endresultat, die Obliteration bezw. Verengerung, naturgemäß dasselbe, doch haben wir es hier in der Entstehung mit einem komplizierten Vorgang zu tun.

Gehen wir zunächst auf die Gravidität zurück, so finden Sie bis weit über die Mitte derselben unterhalb der Haftstelle der Placenta eine Zone, die aus zugrunde gehenden serotinalen Elementen — Deciduazellen — und von der Placenta abstammenden mehrkernigen plasmodialen Massen besteht, die sog. Umlagerungszone. Innerhalb derselben sieht man Gefäße, deren Endothel zum Teil oder vollständig durch derartige plasmodiale Massen ersetzt ist. Die Gefäße bestehen hier ebenso wie in der darunter liegenden Decidua serotina aus einem Endothelrohr. In letzterer ordnen sich die Deciduazellen, welche hier größer sind und chromatinreichere Kerne enthalten, konzentrisch um die Gefäße an. In der Muskulatur zeigen die Gefäße um diese Zeit keine Besonderheiten.

Gegen das Ende der Gravidität hin nimmt durch das Wachstum der Placenta die Serotina an Dicke ab, indem die Umlagerungszone sich auf ihre Kosten peripher ausdehnt, während sie gleichzeitig placentarwärts aufgelöst wird. In der letzten Woche der Gravidität endlich finden wir die Serotina stark ver-

dünnt, und nun erscheint die Muskulatur durchsetzt von großen ein- und mehrkernigen Zellen, die ganz das Aussehen der syncytialen Riesenzellen haben, wie wir sie im menschlichen puerperalen Uterus sehen. Gleichzeitig haben auch die großen arteriellen Gefäße der Muskulatur und des Mesometrium an der Placentaransatzstelle ein verändertes Aussehen gewonnen: An das bald normale, bald mehr oder weniger gewucherte Endothel schließt sich eine zirkuläre, aus Muskeln und Bindegewebe bestehende Schicht. Nach außen liegt eine Schicht, die aus meist länglichen, ein- und mehrkernigen großen, radiär angeordneten Zellen besteht, zwischen welchen noch längsverlaufende Muskelbündel und elastische Fasern sichtbar sind. Darauf folgt meist scharf abgesetzt die bindegewebige Adventitia, innerhalb welcher wir ebenfalls einige spärliche großzellige Elemente sehen können. Auch diese großzelligen Elemente in der Gefäßwand haben ganz das Aussehen der syncytialen Riesenzellen.

Am ersten Tage nach dem Wurf hat sich das Bild der Gefäßwand insofern verändert, als man die großzelligen Elemente, die syncytialen Riesenzellen, nicht mehr peripher von der Muskulatur, sondern gleichsam gegen das Lumen verschoben findet. Das Lumen, das zum Teil von Fibrin, roten und weißen Blutkörperchen und kernigem Detritus erfüllt ist, wird nur stellenweise von gut erhaltenem Endothel begrenzt, das meist von der Unterlage abgehoben erscheint. Daran schließt sich nun eine breite Schicht, welche aus den in Degeneration begriffenen syncytialen Riesenzellen besteht. Über die Art der Degeneration läßt sich trotz der verschiedensten Färbungen, die in Anwendung kamen, derzeit nichts Bestimmtes aussagen. Am äußeren Rande dieser Schicht liegen elastische Fasern, die sich scharf gegen die nun folgende schmale zirkuläre Muskellage abgrenzen lassen. In dieser Muskellage, der nach außen das Bindegewebe der Adventitia anliegt, finden sich noch einzelne faserige und kernige Zerfallsprodukte. Die Veränderungen betreffen nur die größeren Gefäße. Auch hier im Puerperium beschränken sie sich auf die Gefäße an der mesometralen Seite des Uterus, wo sie zwischen Längs- und Ringmuskelschicht und im Mesometrium sich finden, aber auch

nur im Bereiche der früheren Placentaransatzstelle. Schon in mäßiger Entfernung davon sind sie nicht mehr wiederzufinden. In der Muskulatur selbst gehen die syncytialen Elemente sehr bald zugrunde und schon am 1. Tage sind nur noch spärliche Reste vorhanden.

In den folgenden Tagen degenerieren die syncytialen Riesenzellen immer mehr, sie zerfallen schließlich und verschwinden, während gleichzeitig an dieser Stelle in der Intima sich eine lebhafte Bindegewebswucherung etabliert. Schon am 3. Tage sieht man Fibroblasten auftreten, deren Zahl in den späteren Tagen beträchtlich zunimmt. So entsteht ein buntes Bild, in welchem Zerfall und Bindegewebsneubildung nebeneinander einhergehen. Letztere überwiegt, je spätere Stadien wir untersuchen. Allerdings spielen sich trotz strenger Gesetzmäßigkeit die Vorgänge nicht in allen Gefäßen mit derselben Raschheit ab. Wir können am 13. Tage nach dem Wurf z. B. noch Gefäße sehen, wie wir sie am 7. Tage beobachtet haben. Jedoch kann man schon daneben andere finden, in denen der Prozeß nahe dem Abschluß ist. Es sind da alle syncytialen Riesenzellen geschwunden. Die Intima wird durch ein zartes, lockeres, junges Bindegewebe gebildet, in welchem man noch einigen Detritus findet. Das Lumen ist relativ eng. An anderen Stellen hat die Bindegewebswucherung das Lumen vollständig ausgefüllt und das Gefäß ist obliteriert. Neben diesen beiden Ausgängen scheint es auch vorzukommen, daß die Gefäßwand in toto von den syncytialen Elementen durchsetzt wird und daß mit dem Zerfall derselben die Gefäße vollständig verschwinden.

Den endgültigen Abschluß der Veränderungen finden wir erst am 20. Tage.

Es fragt sich nun, wie alle diese Vorgänge zu erklären sind.

Nach dem momentanen Stand unserer Untersuchungen sind wir nicht in der Lage, uns über die Entstehung der syncytialen Riesenzellen mit Bestimmtheit auszusprechen. Es macht wohl den Eindruck, als wären es fremde, eingewanderte Elemente, doch läßt sich der Einwand nicht ohne weiteres widerlegen, daß sie unter dem Einfluß der Gravidität gleichsam als Reaktion lokal

entstanden sein können. Bemerkenswert ist jedenfalls das Auftreten am Ende der Gravidität, ferner die Lokalisation in der Muskulatur und den Gefäßwänden im Bereiche der Placentaransatzstelle und endlich das Vorrücken aus der Peripherie, wo sie während der Gravidität liegen, in die Intima, in der sie im Puerperium zu finden sind, so daß wir den Zellen die Fähigkeit zu wandern nicht absprechen können. Bemerkenswert ist weiterhin noch die radiäre Anordnung, die namentlich in der Gravidität so deutlich ausgesprochen ist und die sich aus der Lage in den Interstitien der längsverlaufenden Muskulatur ergibt. Auch dieser Umstand spräche für eine Einwanderung fremder Elemente.

Sehen wir aber von der Herkunft dieser Zellen ab, so scheint ihre Aufgabe jedenfalls darin zu bestehen, die Involution einzuleiten und zu bewerkstelligen. Indem sie die Gefäßwand durchdringen, bringen sie einen Teil der hypertrophischen und hyperplastischen Gewebe zum Schwund und regen, nachdem sie diese Aufgabe erfüllt haben, und indem sie dem Untergange anheimfallen, eine Bindegewebswucherung an, deren Resultat Verödung oder Verengerung der Gefäße ist. Die genaueren Details behalten wir uns für die ausführliche Publikation vor.

Herr Jung (Greifswald):

J. macht darauf aufmerksam, daß solche Gefäßveränderungen, wie sie Herr Stolper beschrieben hat, sich auch in den Gefäßen der von Heinsius untersuchten Tuben-Graviditäten finden und zwar dort, entsprechend dem Umstand, daß es sich meist um schon unterbrochene Schwangerschaft handelt, im Zustand der regressiven Metamorphose. Da diese Elemente mit van Gieson-Färbung sich gelblich tingieren, könnte es sich vielleicht um veränderte Muskelelemente, die auf die Gravidität in bestimmter Weise reagierten, handeln. Jedenfalls dürfte die Hypothese, daß es sich um eingewanderte syncytiale Elemente handelt, einstweilen noch des Beweises entbehren, wahrscheinlicher erscheint es Jung, daß es sich um stationäre, aber umgebildete Zellen handele.

Herr Kroemer (Gießen):

K. macht darauf aufmerksam, daß sich ähnliche, großblasige zellähnliche Körper in den Gefäßwänden bei jeder Tubargravidität an der Insertionsstelle der Placenta, ebenso auch in utero an dem Placentarboden finden, wenngleich eine bestimmte Anordnung dieser Gebilde in der Media oder in der Adventitia nicht zu konstatieren ist. — Er glaubt aus den schematischen Zeichnungen des Herrn Stolper entnehmen zu können, daß der verschiedene Kontraktionszustand der Media bei der Erscheinung mitspielt. — Ein Beweis für eine Einwanderung syncytialer Massen ist nach seiner Meinung vom Demonstrierenden nicht erbracht. — Diese Erscheinung ist den Patholog-Anatomen, z. B. Langhans wohl bekannt und wird als Graviditätsbeweis angesehen. Redner verfügt über Präparate, wo diese Erscheinung sich selbst noch unter der eben regenerierten Schleimhaut nachweisen läßt.

Herr Herrmann (gemeinsam mit Herrn Stolper):

## Ein Beitrag zur Entwicklung des Meerschweincheneies.

An der Hand von lückenlosen Serienpräparaten über Meerschweincheneier vom 8.—13. Tage erlauben wir uns zu demonstrieren, wie der mütterliche Boden nach vollendeter Implantation, die Graf Spee in eingehender Weise geschildert, Veränderungen eingeht, die für die Beherbergung und Entwicklung des Eies resp. die Placentarbildung erforderlich sind.

Das Ei liegt nach erfolgter Einnistung unter dem Epithel des antimesometralen Winkels des Uteruslumens, woselbst für das Ei ein Raum gebildet wird durch histiolytische Vorgänge, die sich ursprünglich nur um den Implantationshof herum abspielen, sich im weiteren Verlaufe der Entwicklung jedoch — wenn auch nur in geringerem Grade — beiderseits außerhalb des Epithelschlauches des Uteruslumens nach abwärts gegen den mesometralen Winkel zu erstrecken. Diesen offenbar durch das Ei selbst bewirkten deletären Einflüssen auf das mütterliche Gewebe, denen nur Blutgefäße durch den in ihnen unterhaltenen Blutstrom

Widerstand zu leisten vermögen, wird mütterlicherseits durch Bildung eines kleinzelligen, reichlich vaskularisierten Gewebes Halt geboten. In einem gewissen Stadium sehen wir also das Einest sich als eine granulierende Höhle präsentieren.

Die nächsten Veränderungen und wohl auch die auffallendsten beziehen sich auf den Epithelschlauch des Uteruslumens selbst. Der bereits unterminierte antimesometrale Winkel des Epithelschlauches bildet ein gewundenes Rohr mit engem oder ganz aufgehobenem Lumen[1]. In dem schmalen Spalt, der den abgehobenen Epithelschlauch vom Interstitium trennt, befindet sich mäßig reichliches Blut. Die Unterminierung des Epithelschlauches schreitet gegen den mesometralen Winkel immer weiter fort und in demselben Maße verfallen die Epithelien der Degeneration und schließlich dem Zerfalle.

Durch die Rückbildung dieses Epithelschlauches, der infolge von Anhäufung von Zelldetritus und veränderten Epithelien in seiner engen Höhle als solider Zapfen imponiert, erscheint das Ei in eine beträchtliche Tiefe gebracht und es wird andererseits dem Ei in mesometraler Richtung Raum zur Weiterentwicklung geschaffen, indem sich das Einest nach dieser Richtung erweitert.

Während das Ei aktiv eigentlich nur bis unter das Epithel vordringt, gehen alle diese Veränderungen, wodurch die bedeutende Tiefenlagerung des Eies bedingt ist, passiv vor sich. In dem Maße, als sich der Schlauch nach abwärts zurückzieht, rücken die beiderseitigen Wände etwas näher aneinander, um sich in einem gewissen Stadium am mesometralen Winkel dachartig über dem Ei zu verbinden und das Einest zu schließen.

Das Ei liegt somit in einer bedeutenden Tiefe, weit entfernt von dem zu einem engen Kanal zusammengeschrumpften Lumen, und ist in diesem Stadium, d. i. am 8. und 9. Tage, umgeben von einem dichten, dem Ei eng anliegenden Deciduamantel, dessen innerste Auskleidung ein kleinzelliges Gewebe bildet, auf welches wir noch im weiteren Verlaufe zu sprechen kommen werden.

---

1) Es zieht sich der Epithelschlauch zusammen und legt sich in Falten wie ein elastisches Band ohne Spannung.

Die Tiefenlagerung ist somit ein für das Ei passiver Vorgang, indem das Ei an seinem ursprünglichen Implantationsorte verbleibt und sich der Epithelschlauch gegen die mesometrale Seite zu retrahiert und rückbildet.

Zur Entstehung dieser Tiefenlagerung tragen teilweise auch einige Schleimhautwülste bei: Von der antimesometralen Seite entsteht ein pilzhutartig auf dem Mutterboden aufsitzender Buckel, der an seiner höchsten, der Uterushöhle zugewandten Kuppe eine leichte Einsenkung trägt, die dem Sitze des Eies entspricht. Durch diese Einsenkung ist der Buckel in zwei Wülste geteilt und zwar in einen ovarialwärts und einen vaginalwärts gelagerten. Außerhalb dieser Buckel entstehen von der mesometralen Seite nun noch je ein ovarialwärts und vaginalwärts gerichteter kleinerer Buckel. Durch diese Verhältnisse erklärt es sich, wieso wir eine Strecke weit in den Präparaten zwei Lumina haben, Verhältnisse, auf die wir hier nicht näher eingehen können, und müssen wir überhaupt in bezug auf Details auf die bevorstehende ausführliche Publikation verweisen.

Am 8. und 9. Tage stellt das Einest eine kleine, dem Ei eng anliegende Höhle dar, in dem sich wenig freies Blut befindet. Die Wände des Einestes bildet eine dichte Deciduaschicht, deren Innenfläche von einem schmalen »Granulationsgewebsbelag« bedeckt ist; auf die antimesometrale Seite erstreckt sich dieser Belag nur in sehr unvollkommener Weise, indem er daselbst nur in Form von einzelnen Zügen vorhanden ist. In diesem Bereiche sehen wir auch histiolytische Vorgänge, bestehend in Verschmelzung von Gewebsmassen und schließlicher Vakuolisierung.

Ganz besonders sei hervorgehoben, wie dieses »Granulationsgewebe« im weiteren Verlaufe nach allen Seiten in radiärer Anordnung Fortsätze in die Deciduaschicht tief hineinsendet und wie sich um diese Zone herum histiolytische Vorgänge abspielen.

Nach weiteren 24 Stunden — wir greifen nur einzelne Stadien heraus — hat sich das Bild bedeutend geändert. In dieser Zeit ist mütterlicherseits die Umlagerungszone ausgebildet worden.

Im Gegensatze zum früheren Stadium haben wir nunmehr

ein retikulär geformtes Gewebe mit starker ödematöser Durchtränkung. Den Grundstock des Gewebes bilden radiär zum Einest angeordnete Gefäße, die mit einer einzigen Lage von Deciduazellen umscheidet sind. Die Komplettierung dieser charakteristischen, das Ei schalenartig umgebenden Formation bilden Maschen von vereinzelten Zellen, die wie überhaupt fast sämtliche Lücken von reichlichen freien Blutmassen erfüllt sind, ein Befund, der in sämtlichen unserer Serien dieser und der nächsten Stadien vorzufinden ist.

Von der lockeren Schichte der Schleimhaut steigen die gewundenen Gefäße radienartig gegen das Zentrum auf. Während sie in der lockeren Schichte der Schleimhaut Schichten ihrer Wandungen erkennen lassen und mit einem ziemlich großen perivaskulären Lymphraum umgeben sind, präsentieren sie sich in der Umlagerungszone als einfache weite Endothelschläuche, die allerdings Sprossen aussenden und hierdurch Anastomosenbildungen anbahnen und bewerkstelligen.

Das Wesentliche in der Umlagerungszone besteht also in der Ausbildung eines reichlichen Gefäßnetzes auf Kosten der sonstigen zelligen Elemente, die zum Teil als Zellstränge zurückbleiben und sich am retikularen Aufbau beteiligen, zum größeren Teile jedoch dem Zerfalle anheimfallen. Im ganzen Bereiche dieser Zone zeigen sich zerstreut histiolytische Vorgänge, wodurch eben der Deciduamantel in dieses Netzwerk umgewandelt wurde.

Während der Umgestaltung dieser Zone zu einem lockeren Blutgefäßnetze bilden sich beide Blätter der Placentaranlage samt der Ektoplacentarhöhle, worauf die Formation der Placentarsinus einsetzt.

Schlußsätze:

1. Die nach erfolgter Einnistung sekundär vor sich gehende Tiefenlagerung des Eies ist ein für das Ei passiver Vorgang.

2. Das die Eihöhle auskleidende kleinzellige Gewebe bildet den mütterlichen Anteil der Umlagerungszone aus zu einer Zeit, wo von einem Gewebe, welches als Trophoblast anzusprechen wäre, noch nicht die Rede ist.

Herr Burckhard (Würzburg):

Soviel ich aus den kurzen Mitteilungen des Herrn Herrmann ersehen kann, scheint es sich bei der Einbettung des Meerschweincheneies um genau dieselben Vorgänge zu handeln, wie ich sie vor 2 Jahren für die Maus beschrieben habe. Das Zugrundegehen des Epithels in der betr. Uterusbucht, der Abschluß der Eieinbettungsstelle vom Uteruslumen scheinen in genau gleicher Weise zu erfolgen. Es ist dies von vornherein wahrscheinlich, da die Eieinbettung bei beiden Tieren identisch, nämlich unter Keimblätterumkehr erfolgt.

Herr Herrmann (Schlußwort):

Herrn Burckhard erlaube ich mir zu erwidern, daß sich bei der weißen Maus das Ei intrauterin einbettet, wie aus seinen eigenen Untersuchungen hervorgeht, während es sich doch hier um subepitheliale Einnistung handelt und sich dementsprechend nur nach einer Richtung hin der Epithelschlauch rückbildet; bei der weißen Maus hingegen finden sich sowohl im mesometralen als auch im antimesometralen Winkel Residuen des Epithelschlauches in Form von sich rückbildenden Zellhaufen vor.

Herr Burckhard (Würzburg):

Das letztere ist durchaus nicht immer der Fall.

Herr Pick (Wien):

## Ein neues fixierbares Speculum.

Zur Inspektion der Scheide und der Portio vaginalis uteri bedient man sich gegenwärtig wohl allgemein einerseits der sog. mehrblätterigen oder -teiligen Specula, andererseits der sog. blattförmigen, Löffel- oder Rinnenspiegel, während die röhrenförmigen Specula fast nur mehr zu therapeutischen Zwecken (Einführung von Tampons) und zu kleineren Eingriffen, beispiels-

weise für die Sondierung und für die intrauterine Ätzung usw. benutzt werden.

Die Zahl der von den verschiedenen Autoren angegebenen mehrteiligen Spiegel ist eine sehr stattliche; ich erinnere bloß an die Namen Neugebauer, Bozeman, Nott, Meadow, Cusco, Collin, Hamilton u. v. A.

Für den ohne Assistenz arbeitenden Arzt sind diese Specula ganz gute Behelfe. Der Fehler, der ihnen allen mehr oder weniger anhaftet, liegt darin, daß sie zwar als »selbsthaltend« bezeichnet werden, tatsächlich aber doch nicht festhalten, sondern leicht aus der Scheide gleiten. Man ist daher meistens genötigt, selbst bei kleinen Eingriffen, wie Skarifizieren, Pinseln, Ätzen usw. das Speculum mit der einen Hand festzuhalten, so daß man bloß die andere frei hat.

Dieser letzterwähnte Nachteil, welchen übrigens auch die Röhrenspecula nebst mannigfachen anderen (Nachteilen) haben, veranlaßte bereits verschiedene Autoren, wie Auvard (für Röhrenspecula), Micholics (für das Speculum nach Collin) u. A., Spiegel mit Einhängevorrichtungen für Uterusfixierungszangen anzugeben; auf diese Weise wird zwar das Speculum fixiert, oder, besser gesagt, hängt dasselbe vermittels der Fixierungszange (Kugelzange) an der Portio vaginalis; es muß aber die letztere zu diesem Zweck angehakt werden, was jedenfalls als ein gewisser Übelstand angesehen werden muß. Andererseits wird durch die Fixierungszange der ohnehin schon beschränkte Raum und das kleine Gesichtsfeld noch mehr eingeengt. Gewisse kleinere Nachteile, wie das Einklemmen von Schamhaaren oder Falten der Scheidenschleimhaut beim Zurückziehen der mehrblätterigen Spiegel werden vielleicht durch den Vorteil ausgeglichen, daß die erwähnten Specula mit aneinanderliegenden Blättern eingeführt werden und daher beim Passieren des Scheideneinganges infolge ihres kleinen Umfanges keine Schmerzen verursachen.

Eine weit bedeutendere Zugänglichkeit jedoch der Scheide und des Uterus als die eben besprochenen Specula gewähren die sog. blattförmigen, die Löffel- oder Rinnenspiegel. Zweifellos ist

es nur bei Anwendung dieser Spiegel (nach Sims und Simon) möglich, die Genitalien in ihrer wirklichen Lage und Beschaffenheit zu sehen und eine genaue Inspektion des Scheidenrohres, namentlich in dessen oberem Teile, und der Portio vaginalis uteri vorzunehmen.

Es war daher naheliegend, solche blattförmige Specula oder, besser gesagt, einen Spiegel nach Simon, resp. Martin, und einen sog. vorderen Scheidenspatel (nach Breisky) durch eine entsprechende Vorrichtung so miteinander in Verbindung zu bringen, daß sie gewissermaßen ein zweiteiliges Speculum bilden und sie dabei so zu fixieren, daß der allein arbeitende Arzt zum Halten des Speculum keiner Assistenz bedarf und doch beide Hände zu eventuellen Eingriffen frei hat.

Diesen Zweck glaube ich durch das von mir angegebene fixierbare Speculum erreicht zu haben, welches ich mir erlaube, Ihnen, meine Herren, zu demonstrieren. Es besteht aus einer Klemmbacke, welche an jedem Tische angebracht werden kann, aus der Fixierungsvorrichtung und, wie bereits erwähnt, aus einem Spiegel nach Simon, resp. Martin, und einem sog. vorderen Scheitenspatel. Diese letzteren unterscheiden sich von den allgemein gebräuchlichen nur durch einen kleinen, in eine Kugel endigenden Fortsatz, welcher ihre Anwendung bei großen Operationen in keiner Weise tangiert. Besonderes Gewicht möchte ich auf die Verwertung des Kugelgelenkes legen, welche es ermöglicht, sowohl den vorderen, als den hinteren Spiegel in die verschiedensten Stellungen zu bringen. Ich betone ausdrücklich, daß dieses Speculum speziell für die Sprechstunde und für gewisse kleinere Eingriffe (Curettement, Tamponade usw.) bestimmt ist, welche im Hause der betreffenden Patientin ohne Assistenz vorgenommen werden können. Im letzteren Fall kann die Klemmbacke für den Fixierungsapparat in sehr einfacher Weise auch an der Bettwand angebracht werden.

Das Instrument ist bei der Firma Leiter, Wien IX, Mariannengasse, zu beziehen.

Herr Schickele (Straßburg):

## Verschiedene Tumoren.

I. 24jährige Frau, in 5jähriger Ehe steril.

Letzte Regel vor 3 Wochen, sonst immer regelmäßig.

Vor 8 Tagen Indigestion. Vor 4 Tagen fühlte sie bei Heben eines schweren Kübels plötzlich Schmerzen im Leibe, die jedoch bald wieder besser wurden.

Die innere Untersuchung stellte einen apfelgroßen, weichen, sehr empfindlichen Tumor links vom Uterus fest, der den Douglas leicht vorwölbte. Beide Ovarien nachzuweisen. Bei der Laparotomie wurde vorliegender Tumor zutage gefördert, dessen Farben noch annähernd erhalten sind. Der erste Blick schien die Vermutung einer Tubargravidität zu bestätigen, die entweder die Mesosalpinx an einer Stelle entfaltet hatte oder in diese hinein geborsten war. Erst nach der Härtung ergab der vorliegende Sagittalschnitt, daß es sich um eine kleine Cyste handle, die unterhalb der Tube gelegen, zwischen den Blättern der Mesosalpinx, die Tube etwas entfaltet hatte, in typischer Weise, wie dies bei Parovarialcysten sonst zu sehen. Eine mikroskopische Untersuchung war leider erfolglos, weil infolge der Stieldrehung keine genügende Färbung mehr zu erzielen war. Das makroskopische Bild ist jedoch charakteristisch genug zur sicheren Diagnose.

II. 65jährige Frau.

Krankengesch. o. B. Beiderseits vom Uterus Tumoren, wohl maligner Natur, harte Drüsen in der linken Leistengegend.

Laparotomie.

Rechter Tumor annähernd solid, nur noch kleine Cysten, besonders nach der Peripherie zu. Auf dem frischen Durchschnitt sah man noch deutlicher innerhalb des derben weißen Gewebes gelbe Streifen, strahlenförmig zuweilen. Mikroskopisch zeigte es sich bald, daß es sich um ausgedehnte Nekrosen handelte innerhalb vorgeschrittener, anscheinend krebsiger Neubildung. Erst die genauere Untersuchung lieferte deutliche Bilder eines Hämangiosarkoms, die sich auch im linksseitigen Tumor fanden. Dieser ist multilokulär und hat nur an seinem lateralen Pol einen

soliden Tumor, von demselben makroskopischen Aussehen wie der rechtsseitige. Stellenweise sieht man innerhalb der Cyste an ihrer Innenwand niedrige diffuse Vorsprünge, welche alle schon maligne Wucherungen vorstellen. Es hat fast den Anschein, als ob die Neubildung von einem zentralen Kern der Ovarien ausgegangen wäre, etwa von der Gegend des Hilus. Auch hier sind sehr deutliche Bilder von der eigentümlichen Zellwucherung, welche wie eine starre Scheide Blutgefäße umgeben.

Das eigentümliche des Falles besteht darin, daß sich Metastasen finden in der hinteren Uteruswand und in den linken Inguinaldrüsen.

Die kleinhaselnußgroße Metastase liegt unter der Serosa des Uterus, die Muscularis verdrängend, im Zusammenhange mit der Mucosa. Außerdem sind einige kleine Myome in der Uteruswand. Der mikroskopische Bau des Tumors ist annähernd derselbe wie in den Ovarien. Allerdings ist das Bild mehr verwischt und die typischen angiosarkomatösen Partien spärlicher vorhanden im Gegensatz zu den ausgebreiteten sarkomatösen Geschwulstpartien. Außerdem sind innerhalb einiger Blutgefäße, wahrscheinlich Venen, Tumormassen vorhanden. Die Lymphdrüsen haben nur ganz vereinzelte Partien, in denen eine um die Gefäße herum sich ausbreitende maligne Neubildung sich präsentiert, im übrigen sind sie zum größten Teil von diffusem Tumorgewebe eingenommen.

Es handelt sich also hier um eine von Gefäßwänden ausgehende Bindegewebsgeschwulst beider vorher wohl in cystischer Degeneration begriffener Ovarien, die durch retrograden Transport Metastasen in der Uteruswand dicht unterhalb der Serosa, diese vorwölbend, und in die linken Leistendrüsen gesetzt hat.

---

Vorsitzender:

Damit wären unsere sämtlichen Demonstrationen erledigt und wir kämen zu dem Rest der Vorträge. Ich möchte die Bitte aussprechen, diese so kurz zu fassen, daß wir um 12 Uhr fertig sind, weil ich dann hier einen Kaiserschnitt zu machen habe.

## Vorträge.

Herr M. Semon (Danzig):

# Erfahrungen über die Anwendung des Scopolamin bei Narkosen.

Semon hat die Scopolamin-Morphium-Injektionen bei 52 Narkosen angewandt und ist mit den Erfolgen sehr zufrieden. Allerdings war in den meisten Fällen noch ein Inhalations-Narkoticum angewendet worden, weil das Scopolamin nicht die für die meisten größeren gynäkologischen Operationen notwendige Muskelerschlaffung herbeiführt. Semon hält es daher nicht für richtig, von einer Scopolamin-Morphium-Narkose zu sprechen; es ist nicht nötig zu erstreben, das Inhalationsnarkoticum überflüssig zu machen. Sondern es ist besser, die notwendige tiefe Narkose und komplette Muskelerschlaffung durch Darreichung von Chloroform, Schleichschem Gemisch oder Äther zu erzielen. Hierzu genügen dann ganz erstaunlich kleine Quantitäten, auch für sehr lange dauernde und eingreifende Operationen. Gerade für diese hat das Scopolamin die größte Wichtigkeit. Ist durch Chloroform usw. erst einmal tiefe Narkose hergestellt, dann ist oftmals eine weitere Inhalation gar nicht mehr oder erst nach längerer Zeit erforderlich.

Unter Semons Operationen sind 19 größere und 9 Laparotomien und 10 vaginale Operationen mit Eröffnung der Bauchhöhle. Drei abdominale Totalexstirpationen bei größeren, speziell cervicalen Myomen, zwei Ovariotomien, deren eine bei einer sehr kachektischen Patientin mit großem papillären, teilweise carcinomatösen, Kystadenom, eine Wertheimsche Operation bei Uteruskrebs und drei anderweite Laparotomien. Vaginale Operationen: sechs Uterusexstirpationen bezw. vaginale Radikaloperationen, eine Totalexstirpation von Uterus und Scheide nach Martin wegen totalen Prolapses, eine Prolapsoperation nach Freund-Wertheim, zwei vaginale Ovariotomien. Ferner: eine vaginale Myomenuclation nach Spaltung der vorderen Uteruswand (am Fundusdach breitbasig inseriertes, erweichtes Myom), eine Portioampu-

tation, 5 vaginale Inzisionen bei Pyosalpinx, Hämatocele, zwei Operationen an den äußeren Genitalien und 19 intrauterine Eingriffe, Abrasio mit Dilatation, event. Austastung, Gazetamponade, Uterusreposition. Von diesen 52 Eingriffen wurden 16 ohne jedes Inhalationsnarkoticum ausgeführt, darunter eine vaginale Totalexstirpation bei einer sehr geschwächten, an Myocarditis leidenden Patientin, eine Myomenucleation, eine Portioamputation. Zehnmal wurde Chloroform zur Inhalation, in den übrigen Fällen das Schleichsche Narkosegemisch gegeben. Semon empfiehlt das Chloroform mehr, da er gerade bei diesem mit minimalen Dosen ausgekommen ist. In einem Falle wurde stärkere psychische Erregung mit Erbrechen und frequentem, unregelmäßigem Puls beobachtet. Sonst wurden bedrohliche Nebenerscheinungen nicht beobachtet, die gewöhnlich auftretende erhöhte Pulsfrequenz gab kaum jemals zur Besorgnis Anlaß.

Die Vorzüge der kombinierten Morphin-Scopolamin-Chloroform-Narkose sind folgende: tiefer Schlaf vor der Operation, Fehlen der Exzitation bei der Chloroforminhalation, minimale Dosierung des Chloroforms, tiefer langer Schlaf post operationem, Herabsetzung der Schmerzempfindung für längere Zeit, Fehlen von Nausea und Erbrechen, so daß bald nach dem Erwachen Nahrung gereicht werden kann.

Herr Krönig:

## Über Lachgasmischnarkosen.

Auf dem 30. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie berichtete Braun über Mischnarkosen und deren rationelle Verwertung in der Praxis. Er hatte auf Grund theoretischer Erwägungen einen Apparat konstruiert, welcher es ermöglicht, in ziemlich handlicher Form Äther und Chloroform entweder einzeln oder als Gasgemenge der zu Narkotisierenden zu verabfolgen. Bald nach den Empfehlungen von Braun haben Professor Menge und ich begonnen, diesen Apparat in unserer Klinik zu verwerten, um die ihm nachgerühmten Vorteile zu prüfen.

Ich darf vielleicht noch einmal ganz kurz die theoretischen

Erwägungen, welche Braun zur Konstruktion seines Apparates führten, erwähnen. Braun will vermittelst seines Apparates die Vorteile beider Narkotica des Äthers und des Chloroforms möglichst ausnutzen und die Nachteile beider auf ein möglichst geringes Maß reduzieren.

Der Vorteil der Äthernarkose besteht darin, daß bedrohliche Herzerscheinungen, Synkope usw. beim Äther viel seltener vorkommen, als beim Chloroform, weil dem Äther die schädlichen Wirkungen auf das Herz fehlen; dagegen hat der Äther den Nachteil, in konzentrierten Dämpfen der Luft beigemischt, reizend auf die Atmungsorgane zu wirken und dadurch starke Schleim- und Speichelabsonderung, Trachealrasseln während der Narkose, Bronchitiden und Pneumonien nach der Narkose hervorzurufen.

Das Chloroform hat den Nachteil, bei etwas starker Konzentration der Dämpfe eine herzlähmende Wirkung auszuüben, während es gegenüber dem Äther den Vorteil hat, daß es kaum reizend auf die Atmungsorgane einwirkt.

Führen wir eine einfache Äthernarkose aus, sagen wir z. B. mit der bekannten Juillardschen Maske, so müssen wir der Luft in hoher Konzentration Ätherdämpfe beifügen, um bei dem Individuum das Toleranzstadium zu erreichen; ist dasselbe erreicht, so können wir mit relativ geringen Mengen von Äther die Narkose fortsetzen.

Nach Dreser wirken eingeatmete Ätherdämpfe erst dann reizend auf die Atmungsorgane ein, wenn die Mischung von Äther und Luft mehr als 6—7 Volumenprozent Äther enthält. Diese Ätherdampfkonzentration genügt, um im allgemeinen die Narkose nach erreichtem Toleranzstadium zu erhalten, aber nicht die Narkose einzuleiten. Dieser Umstand führte Braun auf den Gedanken, zur Einleitung der Narkose den Ätherdämpfen Chloroformdämpfe beizufügen, um so mehr, als nach den Untersuchungen von Honigmann bei gleichzeitiger Anwendung sich die narkotisierenden Eigenschaften des Chloroforms und Äthers gegenseitig erhöhen, so daß von beiden nur relativ geringe Mengen notwendig sind, um eine tiefe Narkose zu erzielen.

Unsere bisher an etwa 1000 Narkosen gemachten klinischen

Erfahrungen bestätigten diese auf Grund experimenteller Untersuchungen gewonnenen Beobachtungen Brauns. Wir waren im stande, vermittelst des Chloroformätherdampfgemisches eine tiefe Narkose zu erreichen, ohne daß sich die schädlichen Wirkungen der Ätherdämpfe auf das Atmungsorgan und die schädlichen Wirkungen des Chloroforms auf das Herz geltend machen. Wir waren ferner in der Lage, nach erreichtem Toleranzstadium nach Schluß des Chloroformhahnes am Braunschen Apparat Ätherdämpfe allein in solcher Konzentration der Luft beizumischen, daß einmal die Narkose unterhalten blieb und andererseits eine Reizwirkung auf die Atmungsorgane nicht hervorgerufen wurde.

Dennoch hatten sich bei Anwendung des Braunschen Apparates gewisse Nachteile herausgestellt; diese bestehen in der für die Praxis immerhin unangenehm langen Zeit, welche vom Beginn der Narkose an gerechnet vergeht, bis das Toleranzstadium erreicht ist. Es sind oft 15 Minuten, manchmal 20 Minuten vergangen, ehe eine tiefe Narkose erzielt war. Braun, den wir konsultierten, riet dann, man sollte den Ätherhahn vollständig schließen und Chloroformdampf eine Zeitlang allein verwerten; dann ist aber meines Erachtens der große Vorteil des Braunschen Apparates sehr eingeschränkt, und ich habe mich nicht entschließen können, jemals zu dieser Maßnahme zu greifen, lieber habe ich im Interesse der Sicherheit die Zeit ruhig abgewartet. Nach erlangtem Toleranzstadium hat sich uns der Braunsche Apparat auf das glänzendste bewährt; wurde wirklich die Narkose im Verlauf der Operation etwas flacher, so ist man mit Leichtigkeit im stande durch vorübergehendes kurzes Beifügen von Chloroformdämpfen die nötige Tiefe der Narkose wieder zu erzielen. Die unangenehme Cyanose, das so starke Trachealrasseln, was wir bei der Juillardschen Maske als Regel haben, fällt beim Braunschen Apparat vollständig fort; die Nachwirkungen der Narkose sind, wie wir ebenfalls Braun gern zugeben, entschieden geringer, wie nach reiner Chloroform- oder Äthernarkose.

Bekanntlich wird in England und den Vereinigten Staaten von sehr vielen Chirurgen und Gynäkologen zur Narkose im Be-

ginn Lachgas verwendet, um möglichst schnell das Toleranzstadium zu erreichen, um dann gewöhnlich mit Äther unter Anwendung der Juillardschen Maske die Narkose zu unterhalten. Der für die Zufuhr von Lachgas dort verwendete Apparat, der sogenannte Bennets Inhalor, erschien mir so praktisch zu sein, daß dadurch die Einwendungen, welche man gegen die Lachgasinhalation früher in der Praxis hatte, hinfällig erschienen. Ich habe versucht, diesen Stickoxydulapparat mit dem Braunschen Apparat zu kombinieren, um auf diese Weise die so langsam dauernde Einleitung der Narkose vermittelst des Braunschen Apparates zu vermeiden.

Natürlich ist Vorbedingung, daß das Lachgas zur Einleitung der Narkose innerhalb weiter Grenzen ungefährlich ist, denn sonst könnten wir ein viel einfacheres Mittel zur schnelleren Einleitung der Narkose, z. B. das in Frankreich so häufig angewandte Bromäthyl benutzen.

Leider ist heute die Statistik der Lachgasnarkosen noch nicht eine sehr große, um ein abschließendes Urteil darüber fällen zu können, nur möchte ich an dieser Stelle gleich gewissen Bedenken gegen die Lachgasanwendung entgegentreten, die etwa aus den Erfahrungen früherer Zeiten hier herangezogen werden könnten. Die in der Literatur früherer Jahre mehrfach erwähnten unangenehmen Zufälle, wie Asphyxie, bedrohliche Cyanose sind immer erst dann eingetreten, wenn man versucht hat vermittelst Lachgas längere Zeit — $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang — die Narkose zu unterhalten, um in dieser Narkose größere Operationen durchzuführen.

Allgemein wird zugegeben, daß das Stickoxydul auf das Herz kaum eine schädliche Wirkung hat. Werden Versuchstiere mit Lachgas getötet, so tritt zuerst Atmungsstillstand ein, während das Herz noch lange Zeit fortschlägt; selbst nach vorübergehendem Herzstillstand kann der Herzschlag wieder zum regelmäßigen Rhythmus gebracht werden, wenn Sauerstoff zugeführt wird. Wieweit das Lachgas schädlich auf das Atmungszentrum bei kurzer Anwendung wirkt, muß erst die Zukunft lehren.

Demonstration des Apparates. Die Handhabung ist folgende:

Aus einer Bombe mit flüssigem Stickoxydul läßt man das Gas so lange ausströmen, bis der Gummiballon prall gespannt ist; dann wird derselbe mit beiden Trommeln in Verbindung gebracht. Bei Beginn ist die Hahnstellung so, daß weder Ätherdämpfe noch Lachgasdämpfe die Frau treffen, sondern die atmosphärische Luft dringt durch das Ventil nahe dem Ballon ein und gelangt durch den Schornstein der unteren Trommel hindurch in die Lunge der zu Narkotisierenden. Hierdurch wird ein sehr wichtiges Moment, die Beruhigung der psychischen Erregung der Frau im Beginne der Narkose erzielt.

Setzt man einer Patientin die Narkosenmaske auf, so hält sie gewöhnlich zuerst erschreckt den Atem an; wenn sie merkt, daß sie in dem Apparat ganz leicht ein- und ausatmen kann, ist sie sofort beruhigt. Nun schleicht man sich ein, indem man nach der vierten oder fünften In- und Exspiration Lachgas nach Schluß des Luftventils einströmen läßt. Das Lachgas hat kaum einen Geruch, infolgedessen merkt es die Patientin nicht, sondern sie schlummert meist ruhig und schnell unter der Lachgaswirkung ein. Nach ca. 40 Sekunden ist die Patientin soweit tolerant, daß man allmählich durch bestimmte Hahnstellung Äther nach Abschluß des Lachgases aus der unteren Trommel zuführen kann, um dann den Braunschen Apparat allein weiter zu verwenden. Durch die Lachgasnarkose ist die Frau so vorbereitet, daß jetzt meistens innerhalb vier Minuten vermittelst des Braunschen Apparates bei Chloroformätherdampfgemisch eine so tiefe Narkose erreicht wird, daß auch bei Eröffnung des Abdomens nicht die geringste Spannung mehr erfolgt.

Unsere Erfahrungen mit dem Lachgas - Chloroform - Äthergemisch sind natürlich noch gering, circa 500 Narkosen; ich bin nur deswegen heute schon mit der Empfehlung an Sie herangetreten, weil in Narkosenfragen die Erfahrungen des Einzelnen niemals ausschlaggebend sein können, sondern nur die Mitarbeiterschaft von vielen Seiten ein solches Material herbeibringen kann, welches den Anforderungen einer Statistik hier genügt.

Herr Stolz (Graz):

## Die Spinalanästhesie in der Gynäkolgie und Geburtshilfe.

Um eigene Erfahrungen über den Wert der Spinalanästhesie zu sammeln, habe ich sie an dem gynäkologischen und geburtshilflichen Materiale der Universitätsfrauenklinik in Graz seit dem Oktober 1902 mit steigendem Interesse geprüft.

Während ich anfangs nur kleinere Operationen, Curettagen, Dammplastiken, Fisteloperationen, mit ihrer Hilfe auszuführen wagte, bin ich allmählich zu größeren und schließlich mit ausgereifter Technik und Erfahrung zu den größten Operationen übergegangen.

Ich habe die Spinalanalgesie im ganzen bei 110 gynäkologischen und 20 geburtshilflichen Operationen erprobt und lege das Resultat meiner Versuche Ihrer Beurteilung vor.

In der Art der Ausführung der Punktion und der Injektion bin ich den fortschreitenden Erfahrungen gefolgt.

Das Instrumentarium bestand aus zwei Punktionsnadeln von 8 cm Länge und 1 mm Dicke, in die ein Trokar eingeschoben wurde, und aus einer Pravazschen Spritze von 5 $cm^3$ Inhalt. Der Ansatz der Spritzen paßte genau in das Ende der Punktionsnadeln.

Dieses Instrumentarium wurde unmittelbar vor der Operation ausgekocht, mit sterilem Wasser durchgespritzt, und in steriles Wasser gelegt.

Zur Erzeugung der Analgesie gelangte nur Tropakokain zur Verwendung und zwar in Dosen von 0,05 und 0,07. Die entsprechenden Dosen des Tropakokain wurden in eigens zu diesem Zwecke angefertigte cylindrische Gläschen gebracht, an denen eingeschliffene Marken den Inhalt von 5, 6, 7 $cm^3$ Flüssigkeit anzeigten, und diese Gläschen von weiteren genau angepaßten cylindrischen Gläschen von oben her überdeckt.

Ein halbes Dutzend solcher mit Tropakokain gefüllter Gläschen wurde gleichzeitig bei 120° durch 4 Stunden trocken sterilisiert und gelangten dann zur Verwendung.

Zur Ausführung der Punktion wurde die Patientin in Seitenlage mit stark angezogenen Knieen und gebeugtem Nacken auf den Operationstisch gelegt, desinfiziert und die Stelle des Einstiches durch intrakutane Injektion eines Tropfens einer 1 % Kokainlösung unempfindlich gemacht. Die Punktion geschah fast immer zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel an der dem Tische abgewandten Seite der Kranken. Sie gelingt leicht, wenn man die Nadel 1 cm neben dem unteren Rand des Processus spinosus des 4. Lendenwirbels ansetzt und in frontaler Richtung so einsticht, daß sie in einer Tiefe von ungefähr 6—7 cm die Mittellinie erreicht. Das Aufhören des Widerstandes kennzeichnet ihr Eindringen in den Subarachnoidealraum. Nun entfernt man den Tokar und fängt die Cerebrospinalflüssigkeit in dem Gläschen mit Tropakokain auf. Manchmal spritzt sie im Strahl aus der Kanüle, manchmal quillt sie nur tropfenweise hervor. Das Abgehen von Blut zeigt, daß die Nadel zu tief eingeführt wurde und das subdurale Venennetz verletzte. — Die Erfahrung lehrte mich, daß größere Mengen der Cerebrospinalflüssigkeit wesentlich zur Ausdehnung der Analgesie beitrugen und deshalb habe ich, wo es möglich war, zur Auflösung von 0,05 Tropakokain stets 5 $cm^3$ Cerebrospinalflüssigkeit verwendet, zur Auflösung von 0,07 des Anästheticums 7 $cm^3$ Cerebrospinalflüssigkeit.

Unmittelbar an die Injektion schloß sich je nach der beabsichtigten Operation die Desinfektion des Abdomens oder der Genitalregion an. — Nach dem Rate von Schwartz wurde die Patientin dabei in leichte Beckenhochlagerung gebracht, um die Analgesie weiter nach oben auszudehnen.

Zahlreiche Prüfungen lehrten uns, worauf auch schon von anderer Seite hingewiesen wurde, daß die Anästhesie in bestimmter Weise nach aufwärts schreite und daß nicht alle Empfindungsqualitäten gleichzeitig erlöschen. Stets erlosch zuerst die Schmerzempfindung, während die Empfindung der Berührung noch erhalten blieb, dann verschwand auch die Berührungsempfindung, die Wahrnehmung der Temperaturdifferenzen, und schließlich gingen die Sehnenreflexe und die Motilität der Beine verloren.

Entsprechend der sensiblen Versorgung der Haut erlosch die

Schmerzempfindung zuerst in jenem Gebiete, das nach dem Schema von Kocher dem 4. und 3. Sacralsegmente entspricht, in der Regio analis und genitalis.

Hier trat die Analgesie nach 2—5 Minuten ein und die Operation konnte sofort nach der Desinfektion begonnen werden. Davon haben wir uns bei allen Damm- und Rectalplastiken, Fisteloperationen, und gelegentlich der Schuchardschen Paravaginalschnitte überzeugt. In diesem Gebiete hat die Analgesie niemals versagt und sich immer glänzend bewährt.

Hierauf folgt in aufsteigender Richtung die Analgesie des 2. Sacralsegmentes, der Gegend der Füße und der hinteren Fläche der Oberschenkel, dann die des 1. Sacralsegmentes, dann des 5., 4. und 3. Lumbalsegmentes usw.

Die Analgesie des Bauches tritt entsprechend dem 1. und 2. Lumbalsegmente zuerst in den seitlichen Partien auf, dann entsprechend dem 12. Dorsalsegmente in dessen größter unter dem Nabel gelegener Ausdehnung u. s. f.

Dosis: Die Analgesierung mit 0,05 Tropakokain hat sich nur für die Operationen am äußeren Genitale und bei einfachen Laparotomien, z. B. ventralen Fixationen bewährt. Bei Laparotomien mußte sie zuweilen durch die Inhalationsnarkose vertieft werden. Es fiel uns hier auf, daß oft nur wenige Tropfen Äther genügten, um die Patientin vollständig zu beruhigen und unempfindlich zu machen; eine eigentliche Narkose war nicht nötig. Bei den größeren Bauchhöhlenoperationen ging ich zu größeren Dosen des Anästheticums über. Es zeigte sich, daß damit die Ausdehnung der Analgesie nach oben wuchs und auch die Dauer derselben zunahm. Während bei 0,05 Tropakokain die Anästhesie meist nur eine halbe Stunde anhielt, hielt sie bei 0,07 eine Stunde und zuweilen auch länger an. Bei den größeren Dosen erlosch nicht nur die Schmerzempfindung, sondern auch das Tastgefühl und die Muskelbewegung u. s. f. Das Peritoneum wurde vollständig unempfindlich. Die Patientin atmete ruhig und das während der Narkose oft auftretende Hereinpressen der Darmschlingen in das Operationsfeld blieb aus. Die Bauchdecken erschlafften bei ruhigen Patientinnen genügend, um das Operationsfeld mit

breiten Spateln einstellen zu können, und die Operation verlief bei den gut gelungenen Anästhesien, und das ist die Mehrzahl der Laparotomien, in tadelloser Weise. Ich hebe nur hervor, daß ich 40 Laparotomien ausgeführt habe und unter diesen zwei Totalexstirpationen des carcinomatösen Uterus mit Ausräumung der Beckenlymphdrüsen, 5 supravaginale Amputationen bei Myomen, 4 Totalexstirpationen bei Myomen, Kystomen und Adnextumoren u. s. f. Dauerte die Operation länger als eine Stunde, dann konnte man beobachten, daß zuerst die Sensibilität des Peritoneums erwachte und daß die Empfindlichkeit dann in ziemlich rascher Reihenfolge entsprechend den einzelnen Segmenten nach abwärts lief. Das 4. und 3. Sacralsegment, die Regi analis und genitalis, blieben am längsten analgetisch. Dementsprechend hat sich die Spinalanalgesie auch bei den vaginalen Laparotomien bewährt, so wurden z. B. drei Totalexstirpationen des carcinomatösen Uterus nach Schuchard mit ihrer Hilfe ausgeführt.

Zuweilen konnte man bei den Laparotomien beobachten, daß die Lösung der Adhäsionen leichte Schmerzen verursachten und daß insbesondere bei entzündetem Peritoneum die Empfindlichkeit rascher als sonst zurückkehrte. Bei den vaginalen Totalexstirpationen war die Ablösung der Blase, die Bewegung des Uterus und die Zerrung der Parametrien schmerzhaft.

Bezüglich der die Spinalanästhesie begleitenden Symptome muß ich hervorheben, daß ich während der Operationen nur ein einziges Mal bei einer 71jährigen Patientin einen kollapsähnlichen Zustand sah, wobei der Herzschlag keine Veränderung zeigte. Die übrigen Patientinnen lagen ruhig da, antworteten auf unsere Fragen und konnten während der Operation Analeptica zu sich nehmen. Auch die der Spinalanästhesie mit Kokain so häufig gemachten Vorwürfe schwerer Vergiftungssymptome in den ersten Tagen nach der Operation haben wir niemals beobachtet, solange wir die Cerebrospinalflüssigkeit zur Lösung des Anästheticums verwandten. Kopfschmerzen traten allerdings in 92 Fällen ungefähr 30mal auf, aber sie waren niemals von rasendem Charakter und entstanden meist am Tage der Operation und am dritten Tage nach derselben, und gingen in wenigen

Stunden vorüber. Erbrechen geringeren Grades wurde 5mal beobachtet, Temperatursteigerung über 38° 8mal; Schlaflosigkeit, Kreuzschmerzen, starker Schweißausbruch wurden nicht gesehen. Eine Steigerung des Durstgefühles trat in 6 Fällen leicht hervor.

Wesentlich anders gestaltete sich die Anästhesie, wenn man zur Lösung des Tropakokains steriles Wasser oder sterile Kochsalzlösung verwendete. Sofort traten die Vergiftungssymptome, insbesondere die Kopfschmerzen, das Erbrechen, die Temperatursteigerung häufig und in weit intensiverem Grade auf.

Bei Kreißenden habe ich die Spinalanästhesie nur gelegentlich geburtshilflicher Operationen verwendet und zwar 20mal; es gelangte stets 0,05 Tropakokain zur Injektion, das in den meisten Fällen in 5 $cm^3$ der Cerbrospinalflüssigkeit gelöst wurde.

Bezüglich der Technik der Anästhesie sei hervorgehoben, daß sie bei den Kreißenden infolge der physiologischen Lordose der Lendenwirbelsäule schwieriger ist, als bei den nicht schwangeren Frauen, und daß wir hier die Punktion zuweilen an der sitzenden, stark nach vorn gebeugten Patientin ausführen mußten. Die Analgesie war in den meisten Fällen ideal (14 von 17). Es wurden unter ihr 5 Forcipes, eine Dekapitation, 2 Wendungen und Extraktionen, 3 manuale Placentalösungen und 5 Abortusausräumungen vollzogen.

Die Anästhesie setzte wenige Minuten nach der Injektion ein, und war genau so, wie bei den nicht schwangeren Frauen, kaum von üblen Folgen begleitet, nur die Kopfschmerzen traten hier etwas häufiger auf. Die Entspannung der Bauchdecke war während der Operation eine vollkommene, das äußere Genitale war der Dehnung gegenüber unempfindlich, die Wehen wurden nur als Kontraktionen gefühlt.

Aus diesen hier mitgeteilten Erfahrungen habe ich von der Spinalanästhesie in der von mir ausgeführten Form einen außerordentlich günstigen Eindruck erhalten. Niemals sahen wir wie nach der Äthernarkose Störungen der Lungentätigkeit, wie nach der Chloroformnarkose Störungen des Herzens.

Meine Erfahrungen lauten in wenigen Sätzen:

1. Die Spinalanästhesie genügt in den meisten Fällen zur Ausführung der gynäkologischen Operationen.

Operationen am äußeren Genitale bedürfen zur Analgesie der Dosis von 0,05, Laparotomien der Dosis von 0,07—0,08 Tropakokain.

2. Die erzielte Analgesie hielt entsprechend der Dosis eine halbe bis eine Stunde an und zwar in den tieferen sensiblen Segmenten länger als in den höheren.

3. Die Narkose tritt nach der vorhergehenden Spinalanästhesie schneller und ruhiger ein, als ohne dieselbe.

4. Die Spinalanästhesie verläuft ohne Komplikationen und schweren Folgeerscheinungen, wenn zu ihr 0,05—0,07 Tropakokain verwendet wird, das man in der Cerebrospinalflüssigkeit löst.

5. Auch zur Ausführung der geburtshilflichen Operationen hat sich die Spinalanästhesie bewährt.

Kontraindikationen gegen die Ausführung der Spinalanästhesie geben nach den allgemeinen Erfahrungen Arteriosklerose, Hysterie und große nervöse Erregbarkeit.

In der Geburtshilfe werden die augenblicklichen Verhältnisse entscheidend sein.

Immer wird die Anwendung der Anästhesie von der Erfahrung und Übung des Operateurs abhängig bleiben und deshalb hauptsächlich ein Eigentum der Klinik sein.

Herr Schröder (Bonn):

## Über die Beziehungen zwischen der Beckenform und der Form des Oberschenkels und über den Wert der Trochanterendistanz für die Beckenmessung.

An dem Beckenmaterial verschiedener Frauenkliniken und anatomischer Institute wurden Messungen des Beckens und der zugehörigen Femora angestellt, die darauf hinausgingen, eine gewisse Gesetzmäßigkeit zwischen der Form des Beckens und

der Form des Femur zu finden. Im besonderen waren diese Untersuchungen darauf gerichtet, zu erkennen, unter welchem Winkel sich beim normalen sowohl als auch pathologischen Becken der Schenkelhals an den Schaft anfügt und ob primäre Veränderungen dieses sogenannten Neigungswinkels von Einfluß auf die Beckenform sind, weiter auch umgekehrt, in welcher Weise ein difformes Becken die Größe des Schenkelhalswinkels verändert. Die einzige Andeutung für die erstere Möglichkeit findet sich bei Litzmann; er hebt hervor, daß neben anderen Ursachen auch durch die Verkleinerung des Schenkelhalswinkels und die daraus resultierende größere Entfernung und abnorme Spannung zwischen den Ansatzpunkten der Rollmuskeln die Sitzbeinhöcker nach außen gezogen, der Beckenausgang also erweitert würde. Ich habe mich bei meinen Messungen eines von Mikulicz angegebenen Verfahrens bedient, das die einzig brauchbare Methode zur Bestimmung dieser Winkelgröße darstellt. Man kann diesen Wert nicht exakt an einem abgesägten oberen Femurstumpf messen, dazu braucht man den ganzen Knochen. Die Resultate waren folgende. Nach den Untersuchungen von Mikulicz beträgt die Größe des Schenkelhalswinkels beim Manne 125—126°; wie hoch sich dieser Winkelwert bei der Frau beläuft, war nicht bekannt. Nach meinen Untersuchungen schwankt der Winkel bei dem erwachsenen Weibe normaliter innerhalb derselben Breite wie beim Manne, sein mittlerer Wert ist jedoch kleiner, er liegt bei 122°. Beim neugeborenen Kinde und beim Kinde in den ersten Lebensjahren ist die obere Femurepiphyse noch zu wenig differenziert, um an ihr Einzelheiten messen zu können. Auffallend sind bei den Femora der in der Entwicklung begriffenen Becken die durchgehend hohen Werte der Neigungswinkel in den ersten Lebensjahren. Zeigen sich auch hier schon wie bei der Erwachsenen individuelle Schwankungen in der Winkelgröße, so ist es doch bemerkenswert, daß mit verschwindenden Ausnahmen die Schwankungsbreite sich am kindlichen Femur innerhalb eines fast um die Hälfte engeren Rahmens hält als bei der ausgewachsenen Frau. Die Größe des Neigungswinkels nimmt von der Zeit an, in welcher das Kind seine unteren Extremitäten als

Stütze und zum Gehen wirklich benutzt, deutlich und stetig ab. Die Winkelwerte fallen langsam von der größeren Höhe der infantilen und juvenilen Form zu der Winkelgröße der erwachsenen Frau ab. Soweit das normale Verhalten des Schenkelhalswinkels. Abweichungen zeigen sich sofort bei den pathologischen Becken. Am geringsten ausgesprochen noch bei den Becken, deren Anomalie die Folge fehlerhafter Anlage und mangelhafter Entwicklung darstellt, wie das allgemein ungleichmäßig verengte Becken, das einfach platte Becken, Trichterbecken und querverengte Becken. Hier weisen die Femora entsprechend dem teilweise zurückgebliebenen Typus der Becken Verhältnisse auf, die sich an die Größe früherer Entwicklungsstufen, an die infantile und juvenile Form anlehnen. Bezeichnend scheint es mir für diese Beckenkategorie zu sein, daß bei derselben die Schenkelhalswinkel genau so wie in der Entwicklungszeit innerhalb eines nur halb so großen Intervalles als sonst schwanken. Diese Formverhältnisse können direkt als Stütze für die Anschauung dienen, daß die vorerwähnten Becken die Ursache ihrer Anomalie in einer mangelhaften Entwicklung haben. Ungleich bedeutender ist die Veränderung des Schenkelhalswinkels bei den folgenden Becken. Bei der Rachitis wird stets ebenso wie die übrigen Knochen auch die obere Schenkelepiphyse deformiert. Unter den gemessenen Winkeln erreichte kein einziger die normale Größe, trotzdem eine Anzahl der Becken nicht zu weit vom normalen Typus abwich. Im allgemeinen geht bei den rachitischen Becken mit dem Grade der Abplattung die Verkleinerung des Schenkelhalswinkels annähernd parallel, aber nicht konstant. Bei den stärker deformierten Becken verkleinern sich beide Größen nicht gleichmäßig, da sich nicht bestimmen läßt, wo ursprünglich der Prozeß früher lokalisiert und stärker gewesen war, wo er eher zur Ausheilung kam. In den leichteren Fällen dagegen, wo die Deformität nicht zu stark ausgeprägt ist, wachsen die Winkelwerte im festen Verhältnis mit der größeren Conjugata. Bei der Rachitis schwankt ebenso wie bei der Osteomalacie die Größe des Schenkelhalswinkels in sehr weiten Grenzen. Während jedoch bei der ersten Erkrankung sämtliche Winkel unter dem Durchschnittswert bleiben,

braucht bei der Osteomalacie der Neigungswinkel nicht verkleinert zu sein, da dieser Krankheitsprozeß bestimmte erste Prädilektionsstellen hat. Allerdings zeigen sich meistens auch bei den leichteren Formen der Osteomalacie die Winkelgrößen verringert, und selbst wenn das übrige Skelett noch keine sehr ausgesprochenen Verbiegungen besitzt, scheint sich sehr häufig die Erkrankung auch schon am Femurhals zu manifestieren. Ein Verhältnis zwischen der Beckendeformität und der Verkleinerung des Schenkelhalswinkels läßt sich nicht konstruieren und es steigt hier nicht wie bei der Rachitis der Winkelwert mit dem weniger difformen Becken.

Bei den kyphotischen, kyphoskoliotischen und schrägverengten Becken gibt die Größe des Schenkelwinkels ebenfalls keinen Anhalt für die Beckenasymmetrie. Bei den schräg verengten Becken wird sie nur dann verkleinert, falls der die Beckendeformität bewirkende Prozeß auch auf die obere Femurepiphyse übergreift oder in dieser die Ursache für die Beckenverschiebung liegt.

Schon bei den Femora ein und desselben normalen Beckens kann die Größe der beiden Schenkelhalswinkel differieren, ohne daß damit eine deutliche Verschiedenheit der beiden schrägen Beckendurchmesser zu bestehen brauchte. Bei ungleichen schrägen Durchmessern, wie sie ja physiologischer Weise auch bereits am normalen Becken vorkommen, gehört stets der kleinere Schenkelhalswinkel der stärker eingedrückten Beckenhälfte an. Eine Ausnahme machen die Neigungswinkel bei den rachitischen, osteomalacischen, kyphoskoliotischen und schräg verengten Becken. Der Grund für dieses zuerst auffällige Verhalten liegt in der Lokalisation des Krankheitsprozesses und in der Art des Zustandekommens der Beckenverbiegung. Bei diesen letzteren Becken kann naturgemäß die Differenz zwischen den beiden Neigungswinkeln eine sehr große sein.

Soweit hatten diese Untersuchungen scheinbar nur rein theoretischen Wert; sie haben jedoch auch ein Ergebnis für die praktische Geburtshilfe. Nach den gefundenen Zahlen ist die Trochanterendistanz für die Beckenmessung absolut unbrauchbar

und wertlos. Nach älteren Untersuchungen von **Mikulicz** soll sich am trockenen Knochen, wenn auch nicht konstant, eine Proportion zwischen dem Neigungswinkel des Halses, seiner Länge und vertikalen Breite finden, in der Art, daß je größer der Neigungswinkel, desto länger und schmäler der Hals ist. Nach meinen Messungen ist dies Verhalten recht inkonstant; ich glaube auch aus theoretischen Gründen, die sich auf das Transformationsgesetz der Knochen stützen, daß dies Verhältnis nicht äußerlich in die Erscheinung zu treten braucht, wohl aber an der Struktur der Spongiosa. Wo schon beim normalen Becken die Neigungswinkel keinen Rückschluß auf die Länge des Halses gestatten, ist dies beim pathologischen Becken erst recht nicht der Fall. Aber selbst wenn eine solche Proportion zwischen den drei Größen bestände, so läßt sie sich an der Lebenden nicht verwerten, da man hei dieser eben den Schenkelhalswinkel nicht bestimmen kann. Was aber die Hauptsache für die Beckenmessung bedeutet: die anatomische Länge des Halses ist sehr schwankend und wechselnd und sogar bei den Femora ein und desselben Beckens öfter verschieden. Damit wird sie völlig unbestimmbar an der Lebenden. Man kann so auf Grund dieser Untersuchungen mit Sicherheit aussprechen, daß bei der wechselnden Länge des Schenkelhalses die Messung der Trochanterendistanz völlig wertlos ist; dieses Maß erlaubt gar keinen Rückschluß auf die Querspannung des Beckens, selbst nicht in Verbindung mit der Distantia Spinarum und Dist. Cristarum. Auch dann nicht, wenn es stark vermindert ist. Es läßt sich im konkreten Falle nie bestimmen, wieviel auf die Dicke der Knochen und die Länge des Halses kommt. Zum Überfluß spielt hier auch noch die Pfannenstellung eine wichtige Rolle und der Torsionswinkel des Halses, d. h. derjenige Winkel, unter dem der Hals in vertikaler Richtung nach vorn oder hinten von der Kondylenebene abgebogen ist. So wird auch jede annähernde Schätzung des queren Beckendurchmessers auf diese Weise unmöglich.

Großes Ansehen genießt die Trochanterendistanz in der Praxis wohl nicht mehr; sie wird hier meistens unbeachtet gelassen, trotzdem das Maß noch in Lehrbüchern und exakten Kranken-

geschichten figuriert. So viel ich jedoch aus der Literatur ersehen konnte, gibt es keine Arbeit, auf die man sich bei der Nichtbeachtung dieser Zahl stützen könnte. Ich habe deshalb hier meine Resultate mitgeteilt, um für die Fortlassung dieses überflüssigen, weil wertlosen Maßes einzutreten.

Herr Stoeckel (Erlangen):

## Über Ureterimplantation.

Ich habe gestern und heute eine Patientin demonstriert, bei der ich vor circa $^1/_2$ Jahr wegen Ureterscheidenfistel den rechten Ureter in die Blase implantierte. Das cystoskopische Bild zeigt eine völlig normale Beschaffenheit der Blase und eine lebhafte Aktion des knopfförmig in die Blase hineinragenden Ureters. Im Anschluß daran möchte ich, aus Mangel an noch zur Verfügung stehender Zeit nur kurz, die Therapie der einzelnen Arten der Ureterläsion streifen und besonders davor warnen, die Implantation bei bestehender Niereninfektion auszuführen.

Bei Ureterfisteln ist die Blasenimplantation des Ureters stets die beste, sicherste und erfolgreichste Operation.

Bei frischen Ureterdurchschneidungen soll bei nur teilweiser Durchtrennung die Ureternaht ausgeführt werden — bei totaler Durchschneidung die Implantation, wenn die Verletzung in der Nähe der Blase liegt; andernfalls ebenfalls die Ureternaht.

Bei Resektionen des Ureters muß, wenn ein größerer Abschnitt des Harnleiters in Fortfall gekommen ist, die zugehörige Niere ausgeschaltet werden: entweder durch Nephrektomie oder durch Ligierung des Ureters, die nach den bisherigen Erfahrungen weiter erprobt zu werden verdient.

Ausschlaggebend für die Beurteilung der verschiedenen Operationsmethoden ist nicht die Technik, sondern der Dauererfolg. Beseitigung der Fistel und tatsächliche Heilung sind nicht immer identisch. Genähte Ureteren können symptomlos stenosieren, implantierte Ureteren können symptomlos völlig obliterieren. Es ist unbedingt erforderlich, alle operierten Fälle — auch die durch vaginale Plastik geheilten — lange Zeit hindurch mit

Cystoskop und Ureterkatheter zu kontrollieren. Die Kontrolluntersuchungen, die ich in zahlreichen Fällen vornehmen konnte, beweisen, daß die intraperitoneale Harnleitereinpflanzung vorzügliche Dauerresultate gibt. Die Ureteren agieren normal, zeigen keine Stenosen und liefern normalen Harn.

Herr Baisch (Tübingen):

## Ätiologie und Prophylaxe der postoperativen Cystitis.

Die im Heilungsverlauf nach Operationen an den weiblichen Genitalien nicht selten auftretende Cystitis hat merkwürdigerweise bis jetzt nicht sehr viel Beachtung in der Literatur gefunden, und doch stellt diese infektiöse Entzündung der Blasenschleimhaut nicht nur eine recht lästige und quälende Erkrankung dar, sondern sie kann auch in hartnäckigen Fällen durch ascendierende Pyelonephritis schwere Erscheinungen, ja sogar den Tod zur Folge haben.

Der Grund für das anscheinend geringe wissenschaftliche Interesse für diese Form der Cystitis liegt wohl darin, daß die Entstehung auf eine Katheterinfektion zurückgeführt wird, die vermieden werden kann und muß. Und doch liegen die Verhältnisse, wie wir sehen werden, auch hier viel verwickelter.

Olshausen war der erste, der 1871 darauf hinwies, daß es Verschleppungen von infektiösen Sekreten — bei Wöchnerinnen also des Lochialsekretes — sind, die beim Katheterismus die Infektion der Blase erzeugen. Gerade dieser Gesichtspunkt Olshausens hat sich weiterhin als außerordentlich fruchtbar erwiesen, daß nämlich nicht etwa Unreinlichkeiten am Katheter, die man ja mit Leichtigkeit durch Auskochen desselben vermeiden kann, die Infektionsquelle darstellen, sondern vielmehr an und in den Genitalien vorhandene Sekrete, deren gründliche Entfernung von vornherein natürlich schon auf sehr viel größere Schwierigkeiten stößt, so daß unmittelbar daraus die praktische Konsequenz sich ergibt, die Cystitis durch Vermeiden des Katheterismus, nicht etwa durch Verschärfung der Desinfektion hierbei anzustreben.

Dies hat sich denn auch bei den Wöchnerinnen in der Folge bewährt und eingeführt, insofern als allenthalben der Katheterismus auf das möglichste Mindestmaß beschränkt wurde und damit die puerperale Cystitis aus den Kliniken so gut wie verschwunden ist.

15 Jahre später hat dann Bumm Studien über den Infektionsmechanismus der Cystitis angestellt, die zu überraschenden Ergebnissen geführt haben, insofern er nachwies, daß die einfache Übertragung von infektiösen Bakterien, z. B. Staphylokokken zum Zustandekommen einer Blasenerkrankung nicht genügt, daß vielmehr eine gewisse Disposition oder Läsion der Blase dazu nötig ist, wie sie allerdings nach Geburten durch Quetschungen der Blase und eventuelle Läsion ihrer Schleimhaut durch den Katheter gegeben sein können. Als den eigentlichen Erreger beschuldigte Bumm wenigstens mit größter Wahrscheinlichkeit den Staphylococcus aureus.

Mit der Ausdehnung der bakteriologischen Forschung auch auf andere als rein gynäkologische Cystitisformen mehrten sich rasch die Bakterienbefunde bei Blasenentzündung. Außer für Strepto- und Staphylokokken wurde für Tuberkelbacillen, Typhusbacillen, Gonokokken, Proteus Hauser und Pyocyaneus nachgewiesen, daß sie Cystitis zu erzeugen vermögen. Von ganz besonderer Wichtigkeit war die Beobachtung von Krogius aus dem Jahre 1892, daß das Bact. coli der häufigste und gewöhnlichste Erreger der Cystitis sei. Er wies die Identität desselben mit den verschiedensten vor ihm beschriebenen und als bactérie septique de la vessie, bactérie urinaire, bactérie pyogène und ähnlich bezeichneten Bakterien nach.

Bald wurde dieser Befund von den verschiedensten Seiten bestätigt und die Präponderanz des Bact. coli gegenüber den andern Cystitiserregern nachdrücklich betont, so besonders von Melchior, der bei 35 verschiedenartigen Cystitiden 24 mal, also in $^2/_3$ der Fälle das Bact. coli als Ursache der Erkrankung auffand.

Damit trat also dieses Bacterium als Infektionserreger des Blasenkatarrhs in den Vordergrund, und zugleich gewannen die auf Verhütung der Cystitis gerichteten Bestrebungen bestimmte Fingerzeige, handelte es sich doch um einen Mikroben, der ein kon-

stanter Bewohner des Körperinnern und der Nachbarschaft der Harnorgane ist.

Auf welchem Wege gelangt dieser Keim in die Blase? Von vornherein kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: entweder auf einem Umweg von außen, wenn etwa das Bacterium coli als Bewohner der Anal- und äußern Genitalpartien mit dem Katheter in die Blase eingeführt wird, oder durch innere Einwanderung aus dem Darm in die Blase, sei es direkt, sei es auf dem Umweg der Blutbahn nach Passage der Nieren.

Um diese Frage zu entscheiden, bedurfte es zunächst Untersuchungen darüber, ob das Bacterium coli ein regelmäßiger Bewohner der Vulva oder der weiblichen Harnröhre ist, da ja bei aseptischem Katheterismus selbstverständlich die grobe Verschleppung von Kotpartikelchen als vollständig ausgeschlossen gelten kann.

Die von zahlreichen Autoren angestellten Harnröhrenuntersuchungen differenzieren nun ganz außerordentlich. Übereinstimmend ist nur das allgemeine Resultat, daß pathogene Formen relativ seltene Bewohner der Harnröhre zu sein scheinen.

So fand Savor pathogene Keime in 42%, Schenk und Austerlitz nur in 3—4% aller Fälle, darunter Savor Staphylokokken in 23%, Bact. coli in 15%, die letztgenannten Autoren Staphylokokken überhaupt nicht und Bact. coli nur in 3 resp. 4%.

Tabelle der Harnröhrenkeime.

| Autoren | Zahl der untersuchten Fälle | Positive Befunde | Pathogene Keime | Staphylokokken | Streptokokken | Bact. coli |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gawronsky 1894 | 62 | 24 % | 22 % | 14 % | 5 % | 3 % |
| Savor 1899 | 93 | 63 % | 42 % | 23 % | 4 % | 15 % |
| Schenk u. Austerlitz 1899 | 60 | 48 % | 3 % | — | — | 3 % |
| Schenk u. Austerlitz 1900 | 25 | 60 % | 4 % | — | — | 4 % |

Zwischen der Seltenheit pathogener Formen im Urethralsekret und der Regelmäßigkeit, mit der eine bakterielle Cystitis auftritt, wenn nur die Vorbedingungen dafür gegeben sind, bestand also eine unerklärliche Inkongruenz. Es gewann deshalb besonders im Hinblick auf die Häufigkeit der Colicystitis die andere Möglichkeit der inneren Einwanderung mehr und mehr Anhänger. Wreden griff diese Entstehungsmöglichkeit des Blasenkatarrhs experimentell an und bejahte sie auf Grund seiner Tierversuche. Er verletzte die Schleimhat des Rectums, brachte in die gesetzte Verletzung die verschiedenen Cystitismikroben und sah darauf eine katarrhalische Entzündung der Blase entstehen und im Harn die nämlichen Bakterien erscheinen, die er vorher ins Rectum eingeführt hatte.

Es läßt sich nicht leugnen, daß diese Anschauung von der Einwanderung der Darmbakterien durch die Wand hindurch aus verschiedenen Gründen annehmbar erschien, beschuldigen wir doch auch diesen Infektionsweg für die Zersetzung und Verjauchung durch Stieldrehung außer Ernährung gekommener Ovarialkystome, eventuell auch alter Blutherde, Hämatocelen etc. Aber ein gewichtiger Einwand erstand gegen diese Durchwanderungstheorie, insofern die Peritonealflüssigkeit, in die ja das Bact. coli auf seinem Wege hätte gelangen müssen, frei von Bact. coli gefunden wurde.

Diese Schwierigkeit löste von Calcar in der Weise, daß er für die Vermittlung zwischen Darm und Blase das subperitoneale Gewebe heranzog. Posner und Lewin dagegen nahmen die Infektion der Blase auf hämatogenem Wege als Erklärung zu Hilfe. Sie hatten in ihren Tierversuchen Kaninchen das Rectum am Anus abgebunden, um die Urethra eine Ligatur gelegt und nun nach einiger Zeit Colibacillen in der Blase nachgewiesen. Sie schlossen daraus, daß eine Selbstinfektion des Organismus eingetreten sei und die Bakterien durch die Nieren aus dem Blut ausgeschieden würden.

Noch weiter gehen Guisny und d'Anna. Sie lassen schon bei Enteritis und langdauernder Obstipation, selbst bei einfacher Parese des Darms das Bact. coli aus demselben austreten.

Diese Theorie von der Auswanderung des Bact. coli aus dem Darm und seine Einwanderung in die Blase — auf deren Kritik ich hier nicht näher eingehen kann — ist so sehr zu der gegenwärtig herrschenden Anschauung geworden, daß sie kürzlich von Taussig[1]) auch für die Entstehung der postoperativen Cystitis acceptiert wurde. Als Brücke zwischen Darm und Blase gelten für Taussig die Adhäsionen zwischen diesen beiden Organen, wie sie nach Entfernung des Uterus, speziell nach der abdominalen Radikaloperation entstehen. Daß der Katheterismus mit der Cystitis nichts zu tun hat, beweist nach Taussig u. a. der Umstand, daß sie auch ohne Katheterismus auftritt, wofür er allerdings nur eine einzige Beobachtung beibringt.

Es stehen sich somit gegenwärtig die zwei Anschauungen über die Entstehung des Cystitis unvermittelt gegenüber, daß einerseits die Einschleppung infektiösen Sekretes durch den Katheter, andererseits aber auch die Immigration der Darmbakterien die Infektion veranlassen soll.

Ich bin bei meinen Untersuchungen so zu Werke gegangen, daß ich mir zunächst die Aufgabe stellte, die bei der Cystitis vorkommenden Bakterien festzustellen und möglichst zu identifizieren. Dabei hat sich folgendes für die postoperative Cystitis ergeben:

Die Cystitis pflegt in der Mehrzahl der Fälle am 4., 5. oder 6. Tag post operat. einzusetzen. Der mit dem Katheter entleerte Urin ist meist zunächst völlig klar, mit den letzten ccm aber entleert sich ein trübes, bald mehr feinkrümeliges, bald mehr eitrig-schleimiges Sediment, das sich auf dem Boden der Blase abgesetzt hatte. Der Harn reagiert sauer und enthält neben Epithelien und roten und weißen Blutkörperchen massenhaft polynukleäre Leukocyten. In Plattenkulturen und anaerob wachsen verschiedene Keime, vorwiegend Staphylococcus albus, seltener aureus, aber in diesen ersten Tagen fast nie Colibacillen.

Erst wenn jetzt weiter katheterisiert wird, tritt nach einigen Tagen das Bact. coli auf. Eine Zeitlang fanden sich nun Staphylo-

---

1) Münchner med. Wochenschrift 1902. Nr. 40.

kokken und Colibacillen gleichzeitig, dann treten die Staphylokokken mehr und mehr zurück und zuletzt findet man bei der überwiegenden Zahl der Fälle in dem immer noch eitrig trüben, schleimigen Urin eine Reinkultur von Bact. coli. Untersucht man den Urin erst in diesen späten Tagen, so unterliegt man leicht der Täuschung, daß die Colibacillen die Cysterreger seien, in Wirklichkeit aber war die Cystitis bereits vorhanden, ehe das Bact. coli in der Blase auftrat, und die Ursache der Cystitis sind nicht die Colibacillen, sondern die Staphylokokken.

Die Coliinvasion stellt also eine sekundäre Einwanderung dar, die allerdings so gut wie nie ausbleibt. Die Colibacillen finden im Harn einen günstigen Nährboden, sie halten sich infolgedessen sehr lange in der Blase, bewirken auch für geraume Zeit eine Reizung der Mucosa und Trübung des Urins mit eitrig-schleimigem Sediment, stellen aber, da sie nicht in die tieferen Schichten der Blasenwand eindringen, relativ harmlose Harnparasiten dar.

Dasselbe scheint auch für die Pyelonephritis zu gelten. Wir fanden in einem zur Sektion gekommenen Fall beide Nieren auf das dreifache ihres Volumens vergrößert, die Colibacillen massenhaft in den Harnkanälchen, im Nierengewebe selbst aber und besonders in den mikroskopisch kleinen, eitrig-nekrotischen Herden in Menge typische Staphylokokken, die danach als die eigentlichen und primären Krankheitserreger anzusehen sind.

Die postoperative Cystitis wird somit in erster Linie durch Staphylokokken veranlaßt, und es ist hiermit für dieselbe der gleiche Keim zu beschuldigen, den Bumm als Erreger der puerperalen Cystitis aufgefunden hat. Nur in 2 von 50 Fällen haben wir Streptokokken gefunden, der Blasenkatarrh zeichnete sich dabei durch besondere Hartnäckigkeit aus.

Wie kommen nun Staphylokokken, Streptokokken und Colibacillen in die Blase?

Da es kaum eine gynäkologische Operation gibt, nach welcher nicht gelegentlich ein- oder mehreremale wegen Ischurie katheterisiert werden müßte, so liegt am nächsten die Annahme — und damit kehren wir zu der Olshausenschen Ansicht von

der Gefährlichkeit des Katheterismus zurück, daß die Keime mit dem Katheter in die Blase eingeführt werden.

Wenn man nun aber bei dem Katheterismus so verfährt, daß man die äußeren Genitalien, besonders die Harnröhrenmündung und deren Nachbarschaft sorgfältig desinfiziert, den gläsernen, jedesmal frisch ausgekochten Katheter unter Leitung des Auges in die möglichst freigelegte Harnröhrenmündung direkt einführt, so war, wenn nunmehr bei solchen Vorsichtsmaßregeln Cystitis entsteht, nur die Möglichkeit a priori vorhanden, daß es Keime des Harnröhrensekrets selbst sind, die unvermeidbarer Weise mit dem Katheter in die Blase importiert werden und hier nun Fuß fassen.

Bei der in der Literatur zutage tretenden Divergenz der Anschauungen galt es, eigene Untersuchungen darüber anzustellen, ob die Cystitis-erregenden und -unterhaltenden Bakterien regelmäßige Bewohner der Harnröhre sind oder nicht.

Da ergab sich denn das überraschende Resultat, daß Staphylokokken und Bact. coli ganz regelmäßige Harnröhrenbewohner der operierten Frauen sind. Wird wie vor vaginalen Operationen die Vulva gründlich desinfiziert, so findet man am Abend des Operationstages in Vulva und unterstem Harnröhrenabschnitt meist noch keine Keime, schon am 2. Tage treten aber wieder Staphylokokken auf und vom 3.—5. Tage ab findet man regelmäßig neben diesen das Bact. coli sowohl in der Umgebung der Harnröhrenmündung wie in deren unterstem Abschnitt. Dieses Resultat stützt sich auf die Untersuchung der Vulva und Urethra von 50 operierten Frauen, natürlich nur solcher, die mit Sicherheit keine Cystitis hatten. Es gelang in allen Fällen, das Bact. coli durch sein typisches Wachstum auf den verschiedenen Nährböden, sein charakteristisches Aussehen, durch Gasbildung im zuckerhaltigen hochgeschichteten Agar, Nichtverflüssigung der Gelatine, Eigenbewegung im hängenden Tropfen, Entfärbung nach Gram, Indobildung und Milchkoagulation mit Sicherheit zu identifizieren.

Ob das Bact. coli auch bei nicht operierten Frauen regelmäßig in der Urethra sich vorfindet und welche Bedingungen sein Auf-

treten bewirken, darüber sind unsere Untersuchungen noch nicht völlig abgeschlossen.

Allein nicht der Katheterismus bei Staphylokokken- und Colihaltiger Urethra erzeugt an sich schon Cystitis. Noch in einem andern Punkt haben wir eine Übereinstimmung mit den Bummschen Untersuchungen zu verzeichnen, nämlich daß noch andere Momente den Bakterien zu Hilfe kommen müssen, soll eine Cystitis entstehen. Ich hatte Gelegenheit, bei mehreren hysterischen Frauen, bei denen keinerlei gynäkologische Operation vorgenommen worden war, bis zu drei Wochen lang täglich zweimal zu katheterisieren. Die Untersuchung des Harnröhren- und Vulvarsekretes hatte die Anwesenheit von Staphylokokken und Bact. coli in demselben ergeben. Trotzdem sie die ganze Zeit über nie spontan urinierten, so trat nie Cystitis auf, höchstens daß der Urin vorübergehend ganz leichte Färbung zeigte und Staphylokokken und Coli enthielt. Leukocyten fanden sich nie in nennenswerter Zahl im Sediment, ein Beweis, daß es zu keiner Cystitis gekommen war. Auch traten nicht die geringsten subjektiven Beschwerden auf.

Diese Beobachtungen beweisen zugleich aber ferner noch, daß auch die Urinretention, auf die man bislang einen so großen Wert zu legen gewohnt war, wenigstens innerhalb der Grenzen, die bei operierten Frauen allein in Betracht kommen können, selbst bei sicher erfolgter Bakterieneinfuhr nicht genügt, eine Cystitis zu erzeugen.

Dazu bedarf es vielmehr eines weiteren Moments und dies ist allgemein ausgedrückt das Trauma. Dieses Trauma braucht keineswegs die Schleimhaut der Blase direkt zu treffen, etwa mit dem Katheter erzeugt zu sein. Ich möchte diesen Modus sogar als Ausnahme bezeichnen. Vielmehr sind es die bei vaginalen und abdominellen Operationen häufig unvermeidlichen Ablösungen, Zerrungen und Quetschungen der Blase, welche infolge der damit verknüpften Innervations- und Zirkulationsstörungen die Resistenz der Blasenmucosa herabsetzen und dadurch eine Entzündung begünstigen.

Wir haben dies auch durch Tierexperimente bestätigen kön-

nen. Werden der laparotomierten Hündin in die in größerer Ausdehnung von ihrer Umgebung lospräparierten Blase Staphylokokken oder ein Gemenge von Staphylokokken und Coli injiziert und das Tier in den nächsten Tagen regelmäßig katheterisiert, ohne daß es spontan uriniert, so tritt eine schwere eitrige Cystitis genau wie beim Menschen auf, während dieselben Bakterien in die unverletzte Blase eingeführt auch bei Urinretention nur einen leichten, rasch vorübergehenden Blasenkatarrh erzeugen.

Damit decken sich auch die klinischen Erfahrungen. Die schwersten Blasenkatarrhe entstehen nach den Operationen, bei welchen die Blase in weiter Ausdehnung von ihrer Unterlage abpräpariert werden muß, so besonders bei eingreifenden Prolapsoperationen und Totalexstirpationen. Im Gegensatz dazu sahen wir nach 99 Kolpotomien vom hinteren Scheidengewölbe aus, bei denen also die Blase überhaupt nicht in das Operationsgebiet fällt, nur ein einzigesmal einen leichten Blasenkatarrh auftreten, während nach 9 vorderen Kolpotomien zweimal eine Cystitis zu beklagen war.

Die postoperative Cystitis ist also eine in der Regel durch die Staphylokokken, seltener Streptokokken der Harnröhre erzeugte Blaseninfektion, welche durch den Katheter vermittelt wird und nach denjenigen Operationen zu stande kommt, bei welchen die Blase irgendwie in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Sollte je einmal eine Cystitis auftreten ohne vorhergegangenen Katheterismus, so läge es immer noch weit näher anzunehmen, daß die Keime unter besonderen Umständen zur spontanen Ascendenz veranlaßt werden, als daß sie durch die intakten, wenn auch durch Adhäsionen verklebten Darm- und Blasenwände hindurchgewachsen seien.

Unsere Auffassung von der postoperativen Cystitis als einer durch die Harnröhrenkeime erzeugten Infektion eröffnet uns nun aber auch die Möglichkeit einer Prophylaxe dieser Erkrankung.

Diese könnte, da wir jetzt genau die einzelnen Faktoren des Zustandekommens der Cystitis, Trauma, Infektion und Ischurie kennen, an diesen drei verschiedenen Punkten einsetzen.

Die Läsionen des Blasenperitoneums, speziell die Ablösung

der Blase zu vermeiden, ist technisch bei einer Reihe von Operationen unmöglich.

In zweiter Linie könnte man versuchen, den Katheterismus durch Desinfektion der Harnröhre zu einer aseptischen Operation zu gestalten. Da aber eine vollständige Entkeimung der Harnröhre von vornherein als unmöglich abgelehnt werden muß, so hat man nach Zuckerkandls Vorschlag versucht, durch Injektion desinfizierender Lösungen unmittelbar nach jedem Katheterismus die mit dem Katheter eingebrachten Keime abzutöten.

Bei der Nachprüfung dieses Vorschlages haben wir nun die Erfahrung gemacht, daß dies einerseits nicht sicher und nicht regelmäßig gelingt, daß aber andererseits diese Lösungen, wenn sie in stärkerer Konzentration angewendet werden, einen Reiz auf die Blase ausüben, der genügt, um nach kurzer Zeit die erste spontane Urinentleerung auszulösen.

Damit wäre eine wesentliche Bedingung für die Entstehung des Blasenkatarrhs ausgeschaltet. Vorschläge zur Vermeidung des Katheterisierens wurden von den verschiedensten Seiten gemacht. Faradisation, suggestive Behandlung, Dilatation der Harnröhre, Gewöhnung der Patientinnen, im Liegen Urin zu entleeren, wurden empfohlen. Alle diese Maßnahmen helfen in einzelnen Fällen, lassen aber noch viel häufiger im Stich. Beachtenswert erscheint der aus andern Gründen gemachte Vorschlag von Werth, nach Laparotomien noch vor Schluß der Bauchhöhle die Blase mit Borwasser zu füllen, wodurch nach seinen Erfahrungen die spontane Blasenentleerung angeregt wird.

In Verfolgung der eben erwähnten Beobachtung von der die Miktion auslösenden Wirkung stärkerer Desinficientien injizieren wir seit einigen Monaten bei postoperativer Ischurie am Abend des Operationstages 20 ccm sterilisierten 2% Borglycerins mittels Nélatonkatheter und Stempelspritze ohne vorherige Katheterisation in die volle Blase mit der nahezu regelmäßig eintretenden Wirkung, daß die spontane Entleerung schon nach 5—10 Minuten, spätestens nach 1 Stunde erfolgt. Hat die Patientin einmal spontan uriniert, so kann sie es auch weiterhin. Irgendwelche Nachteile haben wir dabei nie gesehen.

Nicht zum Ziel führt diese Methode bei der abdominellen Radikaloperation nach Wertheim. Ob die Blase hier durch Entfernung der Parametrien und durch ihre Ablösung bis weit herab von der Scheide ihrer motorischen Innervation beraubt wird, wie Taussig vermutet — oder ob der Shock des überaus schweren Eingriffs die Schuld daran trägt, daß die injizierte Lösung gar nicht als Reiz empfunden wird, mag dahingestellt sein. Es soll weiteren Versuchen vorbehalten bleiben, auch hier noch Besserung zu erbringen.

Als den sichersten Weg, die postoperative Cystitis zu vermeiden, sehen wir also die Unterlassung des Katheterismus und die Anregung der spontanen Urinentleerung an. Gerade wie bei Wöchnerinnen ist auch bei Operierten die Anwendung des Katheters als ein ernster und gefährlicher Eingriff zu betrachten und auf das unumgänglich notwendige Mindestmaß zu beschränken. Wir gehen darin soweit, daß wir den Katheterismus nicht bloß nach der Operation, sondern schon bei, ja sogar vor derselben vermeiden und die Harnblase möglichst als ein Noli me tangere betrachten.

Herr Sellheim (Freiburg):

## Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina.

Meine Herren! Der erste, welcher eine Andeutung über den diagnostischen Wert der Ligamenta sacro-uterina machte, war Johannes von Holst. Da die modernen Lehrbücher der Gynäkologie und die Literatur überhaupt über diesen Gegenstand so gut wie nichts enthalten, erlaube ich mir, Ihnen unsere Erfahrungen über die Bedeutung dieser Bänder für die gynäkologische Untersuchung mitzuteilen. Verschiedene Publikationen aus der Freiburger Frauenklinik und unsere ältesten Journale zeigen, daß wir der Exploration der Ligamenta sacro-uterina von jeher große Aufmerksamkeit geschenkt haben. Wir haben ihre Betastung als diagnostisches Hilfsmittel mit der Zeit so-

weit ausgebildet, daß wir uns heute eine genaue gynäkologische Untersuchung ohne sie gar nicht mehr denken können.

Unter normalen Verhältnissen sind die Ligamenta sacrouterina regelmäßig so gut ausgebildet, daß ein einigermaßen geschickter Untersucher sie fühlt. Durch die Scheide lassen sich diese Stränge nur selten ausreichend betasten. Wer sich über ihr Verhalten orientieren will, muß seinen per vaginam aufgenommenen Befund durch die Rectaluntersuchung ergänzen, wie wir das zu tun gewohnt sind.

Die Ligamenta sacro-uterina laufen für das Gefühl beiderseits als rabenfederkieldicke bis gänsefederkieldicke, elastische Stränge im Bogen konvergierend gegen die Hinterfläche des Isthmus hin. Auf diesem selbst vereinigen sie sich als eine Art scharfer oder abgerundeter Kamm und bilden ein mehr oder weniger deutliches Mittelstück.

Die Verhältnisse werden nur dann ganz klar und ohne Risiko eines Irrtums erkannt, wenn man im Mastdarm hoch genug, d. h. bis über die Falten des Sphincter ani tertius hinauf geht. Das ist zuweilen schwierig, manchmal ohne weitere Vorbereitungen überhaupt unmöglich. Am leichtesten hilft man sich dadurch, daß man mit einem biegsamen Zinnrohr und Irrigator etwa $^1/_4$ Liter lauwarmen puren Wassers in die Ampulla recti einlaufen läßt. Diese wird dadurch aufgebläht und man findet an ihrer allseitig ausgeglätteten Innenfläche die mehr oder weniger ausgeprägten Falten des Sphincter ani tertius schnell. Von da aus kommt man sehr leicht in den oberen Abschnitt des Mastdarms und an die Ligamenta sacro-uterina.

Unter sehr schwierigen Verhältnissen kann man auch einmal genötigt sein, sich durch Anziehen der Portio vaginalis mittels einer in diese eingesetzten Krallenzange die Ligamenta sacrouterina in den Bereich des tastenden Fingers zu bringen.

Von den physiologischen Veränderungen der Ligamenta sacro-uterina läßt sich an geeigneten Personen vielfach die Hypertrophie in der Schwangerschaft und die Atrophie im Klimakterium nachweisen. Die Diagnose an der Lebenden bestätigt hier anatomisch festgestellte Verhältnisse.

Bei vielen pathologischen Zuständen ist die Tastung

der Ligamenta sacro-uterina gegenüber dem normalen Befunde teils sehr wesentlich erleichtert, teils erschwert oder gar ganz unmöglich gemacht. Diese Veränderungen sind so charakteristisch, daß wir sie vielfach zu diagnostischen Zwecken benutzen können.

Die Gründe für eine bessere Fühlbarkeit sind verschiedene. Vor allem trägt eine mit vielen Affektionen einhergehende Verdickung dazu bei. Die häufigste Form der Verdickung ist eine entzündliche. Entzündete Bänder fühlen sich im Gegensatz zur reinen Hypertrophie gespannt und resistent an und sind beim Anziehen meist schmerzhaft. Eine solche Verdickung mäßigen Grades ist nach meinen Feststellungen eine ganz regelmäßige Begleiterscheinung von Entzündungszuständen der verschiedenen Abschnitte des Genitaltractus. Wir sehen sie bei Kolpitis, Endometritis und Adnexschwellungen. Für die entzündliche Natur dieser Art von Bandverdickung spricht der Umstand, daß man bei einseitiger Adnexschwellung das Band der befallenen Seite hauptsächlich, manchmal sogar ausschließlich verdickt fühlt.

Auch bei entzündlichen Zuständen des Mastdarms schwellen die Ligamenta sacro-uterina an, was uns bei den Beziehungen der Lymphbahnen dieser Teile zu einander nicht zu wundern braucht.

Eine hypertrophische Verdickung macht sich außer bei der Gravidität bei Fibrombildung des Uterus geltend. Die Ligamenta sacro-uterina verhalten sich hier ähnlich wie die Ligamenta teretia. Ich fand die Bänder wenigstens in 76 % der Fibrome verdickt. Wenn sie dabei elastisch, nachgiebig und unempfindlich waren, glaubte ich eine endzündliche Verdickung ausschließen zu dürfen. In andern Fällen freilich ließen gleichzeitige Starrheit, Knotenbildung, Empfindlichkeit der Bänder, deutliche Erscheinungen von Endometritis und Perimetritis und die Anamnese keinen Zweifel über eine Komplikation mit Entzündungszuständen. Bei dem Überblicken größerer Reihen von Untersuchungen gewann ich den Eindruck, als hypertrophierten die Bänder in gewissem Grade proportional der Größe des Fibroms.

Sehr förderlich für die Betastung der Ligamenta sacro-uterina ist, wie bei allen für die Untersuchung in Betracht kommenden Strängen, die stärkere Anspannung, welche viele Genitalerkrankungen mit sich bringen. Abgesehen davon, daß die Dislokation des Uterus nach der einen Seite das Band der anderen Seite straffer anzieht, üben vor allen Dingen größere Tumoren, welche im kleinen Becken keinen Platz mehr finden und in die Bauchhöhle hinaufgewachsen sind, einen stärkeren Zug an den Ligamenta sacro-uterina aus. In Betracht kommen hier sowohl Geschwülste, die direkt vom Uterus ausgehen, als auch solche, die durch Vermittlung einer kurzen und straffen Verbindung indirekt an ihm ziehen, z. B. Eierstockstumoren.

Kombination von Verdickung und erhöhter Spannung vermehren natürlich die Vorteile für eine bequeme Betastung der Bänder.

Eine Erschlaffung und Verlängerung der Bänder wirkt nicht so ungünstig auf ihre Fühlbarkeit ein, wie man von vornherein annehmen könnte. Setzt man die Ligamenta sacro-uterina durch Anziehen mit dem Finger in der Richtung nach der vorderen Beckenwand unter stärkere Spannung, oder palpiert man z. B. bei dem Uterusvorfall bei herausgezogenem Organ, so fühlt man die Stränge recht gut. Beim Prolaps erscheinen sie durch die permanente Inanspruchnahme nicht selten an und für sich stark ausgebildet. Natürlich darf man die durch die Dislokation ihres Ansatzpunktes am Uterus veränderte Verlaufsrichtung nicht außer acht lassen. Bei reponierter Gebärmutter ziehen die Bänder für das Gefühl quer durch das Becken, oder in flachem Bogen um den Mastdarm herum; beim vorgefallenen Organ sind sie dagegen mehr von vorn und unten nach hinten und oben gerichtet. In ähnlicher Weise wird auch ihr Verlauf modifiziert, wenn man zu diagnostischen Zwecken die Portio vaginalis mit einer Krallenzange anzieht.

Sehr wichtige Gesetze bestehen über das verschiedene Verhalten der Ligamenta sacro-uterina bei intraperitonealen und extraperitonealen Schwellungen.

Von allen intraperitoneal gelegenen Anschwel-

lungen lassen sich die Ligamenta sacro-uterina frei abheben, so lange nicht eine Entzündung dabei im Spiele ist, wie z. B. bei frei entwickelten Eierstockstumoren.

Verwachsungen mit intraperitoneal gelegenen Bildungen verändern die Tastbarkeit der Ligamenta sacro-uterina nach verschiedener Richtung hin in sehr charakteristischer Weise, was sich bei den entzündlichen Adnexschwellungen studieren läßt.

Wir können zunächst eine Abstufung der Ausbreitung und des verschiedenen Alters der Verwachsungen konstatieren.

Bei kleinen, hoch oben fixierten Adnexen sind das Ligamentum sacro-uterinum und häufig auch noch ein mehr oder minder bedeutender Teil der hintern Platte des Ligamentum latum frei zu lassen. Reichen die Verwachsungen in die Plica recto-uterina weiter herunter, so ist nur das Ligamentum sacro-uterinum in seinem ganzen Verlaufe abzuheben. Oft fühlt man das Band noch ziemlich gut für sich, kann jedoch zwischen ihm und der Schwellung höchstens in eine Art Furche eindrücken. Bei sehr inniger Verschmelzung ist das Band nur gerade in seinem Verlaufe zu erkennen.

Bei frischen Verwachsungen kann man das Band losreißen. Man hat dabei das außerordentlich charakteristische Gefühl des Einbrechens wie in frisch gefallenen Schnee oder in spinnengewebeähnliche Massen. Bei der Perzeption dieses Phänomens gibt man jede weitere Untersuchung in dieser Richtung am besten auf, um keinen Schaden zu stiften.

Bei alten Verwachsungen lassen sich die Adhäsionen nicht trennen. Man fühlt häufig direkt die derben und festen Stränge und Membranen.

Hat man so auf der einen Seite einen alten, auf der anderen einen frischen perimetritischen Prozeß konstatiert, dann weiß man auch sofort etwas über den zeitlichen Verlauf der Erkrankung.

Für eine günstigere oder ungünstigere Betastung der Ligamenta sacro-uterina kommt bei den intraperitonealen Schwellungen noch in Betracht der Druck und der Zug, den diese auf

die hintere Platte des Ligamentum latum und damit auch auf die aus ihr herausspringende Douglassche Falte ausüben. Diese Einwirkung ist imstande, die Bauchfellfalte aufzuheben, das Band abzuplatten und dadurch dem Tastgefühl in mehr oder weniger großer Ausdehnung zu entziehen.

Die Richtigkeit dieser Ansicht bestätigte mir die tabellarische Zusammenstellung einer großen Reihe von Adnexschwellungen der verschiedensten Größe: Je größer die Schwellung war, in einem umso bedeutenderen Grade lag sie dem Ligamentum sacro-uterinum an und brachte es zum Verstreichen. Am ehesten verschwindet das Band für das Gefühl an der Stelle, wo Druck und Zug am intensivsten einwirken. Das ist infolge der stärksten Vorwölbung der Schwellung meistens in der Mitte des Bandes der Fall. Ausgleichung und Verwachsung gehen in der Regel nebeneinander her. Das Ligamentum sacro-uterinum ist dann oft nur noch in seinem uterinen Teile abzuheben oder gut zu fühlen, während es in seinem mittleren Teile mit der andrängenden Geschwulst verschmolzen erscheint und für das Gefühl verloren ist. Oft kann man auch jenseits dieser Stelle nach der Beckenwand zu das Band noch eine Strecke weit abtasten. Nur selten entwickelt sich eine Adnexschwellung so stark nach dem Uterus zu, daß man dort von dem Bande kaum etwas fühlt und weit nach seitlich und hinten gegen die Beckenwand zu gehen muß, um noch ein Restchen Band zu erkennen. Man hat demnach bei größeren intraperitonealen Schwellungen die meisten Chancen, das Band zu fühlen, wenn man mit dem tuschierenden Finger vom Uterus oder von der Beckenwand herkommt.

Werden die Ligamenta sacro-uterina selbst Sitz einer bedeutenderen entzündlichen Anschwellung, so sind sie natürlich stark verunstaltet, doch bieten ihr Ursprung am Isthmus uteri, das Verbindungsstück zwischen den Bändern beider Seiten und vor allem ihre zwingenförmige Anordnung um den Mastdarm einen so außerordentlich bezeichnenden Befund, daß man sie nicht verkennen kann. Man konstatiert dann an Stelle der Ligamenta sacro-uterina diese pathologische Erscheinung.

Knotenbildungen finden sich in dem Band selbst bei allen Arten von Entzündungen. Kleine, harte, hirsekorngroße, verschiebliche Knötchen im Verlauf des Ligamentum sacro-uterinum sind dagegen bezeichnend für Tuberkulose.

Sind die Ligamenta sacro-uterina nicht nur für sich erkrankt, sondern schließt sich ihre Verdickung an eine diffuse entzündliche Anschwellung der Basis der Ligamenta lata an, so gehen beide Affektionen, natürlich meist ohne scharfe Grenze, ineinander über; aber man kann doch in der Regel beide nebeneinander feststellen. Ähnlich ist es bei Blutergüssen. Von einem Abheben des Bandes ist aber im Gegensatz zu den intraperitonealen Schwellungen hierbei nicht mehr die Rede.

Bei dem Übergreifen maligner Geschwülste vom Uterus aus werden die Ligamenta sacro-uterina hart, starr und knotig. Eine genaue Palpation dieser Gebilde ist daher eine unumgängliche und wohl auch allseitig anerkannte Notwendigkeit für die Entscheidung zur Operation. Bei zerfallenden intraperitonealen bösartigen Neubildungen, besonders malignen Eierstockstumoren, bricht man bei der Betastung der Ligamenta sacro-uterina wie in gelatinöse oder morsche Massen ein.

Entwickeln sich circumscripte Geschwülste in stärkerem Grade in das Ligamentum latum hinein, so kennzeichnet sich dieses praktisch außerordentlich wichtige Verhalten in sehr bezeichnender Weise dadurch, daß die Betastung der Ligamenta sacro-uterina nicht mehr gelingt. Unter diesen Umständen wird nämlich das Ligamentum sacro-uterinum nach hinten gedrängt und plattgedrückt. Die Douglassche Falte wird durch den Zug der durch den andrängenden Tumor in stärkere Spannung versetzten hinteren Platte des Ligamentum latum aufgehoben. Das Ligamentum sacro-uterinum verschwindet für das Gefühl. Ein solches Verhalten haben wir regelmäßig bei der intraligamentären Entwicklung von Fibromen des Uterus gefunden. Wachsen intraligamentär entwickelte Eierstockstumoren stärker nach der Basis des Ligamentum latum, so findet in ähnlicher Weise in größerem oder geringerem Umfange (meist zuerst in der Mitte der Bänder) eine Aufhebung der Douglasschen Falte statt. Nur

für die Ausnahmefälle, in denen sich intraligamentäre Schwellungen allein mit Abhebung des vorderen Peritonealblattes, oder hoch oben im Ligamentum latum gebildet haben, verliert dieses Zeichen seine Bedeutung.

Das Band kann auch dem Gefühl unzugänglich werden dadurch, daß es durch eine starke Dislokation des Uterus nach hinten und oben dem explorierenden Finger entrückt wird. In solchen Fällen bringt ein Anziehen der Portio vaginalis mit einer Krallenzange die Gegend des Isthmus uteri und damit den Ursprung der Bänder in den Untersuchungsbereich, und die Situation ist sofort klar.

Aus diesen Angaben kann man ermessen, wie oft man sich bei schwierigen Diagnosen durch die Betastung der Ligamenta sacro-uterina helfen kann.

Vor allen Dingen gewinnen die Ligamenta sacro-uterina durch die Regelmäßigkeit, mit der man sie bei aufmerksamer Untersuchung betasten kann, als Erkennungsmittel einer dem Uterus angehörigen Schwellung den Vorrang vor den bei Vergrößerungen dieses Organes nur selten und unter ganz besonderen Bedingungen tastbaren Ovarien und Ligamenta teretia. Wir machen von diesem diagnostischen Mittel mit großem Vorteil Gebrauch bei Fibromen und bei Schwierigkeiten in der Schwangerschaftsdiagnose, insbesondere bei Konsistenzanomalien der Uteruswand, Verwachsungen und Verlagerungen des geschwängerten Uterus. Manche schwierige differentialdiagnostische Aufgabe wird durch die Erkennung der Ligamenta sacro-uterina gelöst.

Bei Uterustumoren läßt sich häufig durch das Verhalten der Ligamenta sacro-uterina zu der Geschwulstmasse in ähnlicher Weise, wie das durch die Ligamenta rotunda gebräuchlich ist, ein Schluß auf den Ausgangspunkt machen. Fühlt man über dem Abgang der Bänder am Isthmus uteri noch ein größeres Stück des unveränderten oder wenig verdickten Körpers, ehe man an die abspringenden Geschwulstknollen gelangt, so geht der Tumor vom oberen Teil des Uteruskörpers ab. Stößt man schon unmittelbar über dem Ursprung der Douglasschen Falten

auf die Knoten, so ist der untere Abschnitt der Gebärmutter in Geschwulst umgewandelt. Beim Prolaps bestimmt man den Grad der Cervixhypertrophie am zuverlässigsten durch Taxation der Entfernung von der Spitze der Portio vaginalis bis zum Abgang der Ligamenta sacro-uterina. Fühlt man eine Geschwulst unterhalb des Abganges der Ligamenta sacro-uterina, dann hat man es sicher mit einem Cervicaltumor zu tun. Sind die Knoten in die Ligamenta lata hineingewachsen, so gehen die Ligamenta sacro-uterina für das Gefühl verloren.

Das Hauptgewicht in der diagnostischen Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina ist aber darauf zu legen, daß sie die besten Mittel sind, um parametrane Schwellungen von intraperitonealen bezw. intraligamentär entwickelte Geschwülste von solchen, die nach der freien Bauchhöhle zu gewachsen sind, zu unterscheiden.

Die systematische Betastung der Ligamenta sacrouterina ermöglicht uns eine sehr exakte topographisch-anatomische Diagnose und sollte daher einen integrierenden Bestandteil jeder genauen gynäkologischen Untersuchung bilden.

Herr Heinrich (Bremerhaven):

## Zur Behandlung der Endometritis.

Bei der kurz bemessenen Zeit muß ich das Thema einschränken und will nur über die nicht operative Behandlung der Endometritis chron. sprechen; dieselbe geschicht außer bei der fungösen Form durch Einbringen von Ätzmitteln. —

Diese Ätzmittel führen Kontraktionen des Uterus herbei, welche die Ätzflüssigkeit in die Tuben und durch dieselben treiben können, da der natürliche Ausgang durch den Ätzmittelträger verlegt ist. —

Andererseits muß eine genügende Menge Ätzflüssigkeit eingebracht werden, wenn anders die Ätzung wirksam sein soll.

Ich glaube durch ein Verfahren, welches ich seit 3 Jahren anwende, diesen Gesichtspunkten gerecht geworden zu sein.

Als Instrument benutze ich eine Zange von 25 cm Länge, ähnlich geformt den Tamponadezangen, wie sie schon lange, z. B. an der Chrobakschen Klinik schon seit 15 Jahren benutzt werden. Die Branchen dieser Zange, welche den Uteruskrümmungen entsprechend gebogen sind, tragen eine kleine Halbkugel, so daß beim Schließen der Zange eine Kugel von $2^1/_2$ mm Durchmesser entsteht.

Es wird nun die Portio in einem gewöhnlichen Röhrenspeculum eingestellt und mit Holzessig und Sublimat gereinigt; alsdann gießt man soviel Ätzflüssigkeit in das Speculum, daß der Wasserspiegel eben das Os extern. überragt, in welches nun die Zange in geschlossenem Zustande genau wie eine Sonde eingeführt wird.

Gelingt die Einführung nicht sofort, so genügt ein mit der linken Hand hinter der Symphyse ausgeübter Druck auf den Uterus, um die Uterusachse mehr in die Richtung des Speculums zu bringen und damit ein leichtes Hineingleiten der Zange herbeizuführen. Es liegt nun der Uterus in etwas elevierter Stellung, so daß der Fundus, in welchem der Zangenknopf liegt, den tiefsten Punkt des ganzen Systems bildet, öffnet man nun die Zange, so wird die vorher eingegossene Ätzflüssigkeit aspiriert und kann alle Teile des Uterusinnern, welches durch die Zange auseinandergehalten wird, benetzen; Uteruskontraktionen können so nicht auftreten, wenigstens keine, die die Flüssigkeiten in die Tuben treiben, denn zwischen den Zangenarmen ist genug Raum zum Abfließen.

War die Ätzflüssigkeit lange genug im Uterus — ich lasse sie etwa eine halbe Minute darin —, so wird das Speculum nebst Zange etwas auf die hintere Kommissur gedrückt, so daß der überschüssige Teil der Flüssigkeit aus dem Speculum abfließt. Zugleich ist durch diese Bewegung der Fundus uteri gehoben, so daß er jetzt den höchsten Punkt einnimmt; alsdann wird die Zange in etwas geöffneter Stellung langsam herausgeführt, und der Rest der Ätzflüssigkeit, der sich vielleicht im hinteren Scheidengewölbe angesammelt hat, durch irgend eine Spülflüssigkeit entfernt.

Auf diese Weise ist der Zweck der Sache vollkommen erreicht: erstens ist keine Flüssigkeit zurückgeblieben, die in die **Tuben** getrieben werden könnte, und zweitens sind alle Teile des Uterusinneren getroffen.

Üble Zufälle habe ich in den 3 Jahren, in welchen ich diese Behandlung angewendet habe, nie gesehen, auch gelang die Einführung der Zange in allen Fällen ohne Schwierigkeit.

Die Reinhaltung der Zange geschieht in der Weise, daß dieselbe sofort mit 2prozentiger Lysollösung gründlich abgewischt und dann bis zu den Fingergriffen in eine 20prozentige Lysollösung eingetaucht wird, in welcher sie bis zum Gebrauch bleibt. Vor erneuter Anwendung wird diese starke Lysollösung mit der 2prozentigen Lösung abgespült. Die Zange selbst wird in guter Ausführung in zwei verschiedenen Stärken von dem medizinischen Warenhaus geliefert.

Die Ätzung mache ich höchstens alle 8—15 Tage je nach der Konzentration der Ätzflüssigkeit. Als solche benutze ich am meisten bei Endometr. corp. eine 10- bis 20prozentige Formollösung, bei Endometr. cervicalis das Chlorzink bis 50% stark, daneben findet Argt. nitr. in 1—10prozentiger Lösung bei dem chron. Stadium der Endometr. gonorrh. ohne Adnexerkrankung ausgedehnte Anwendung. Mit 3- bis 5maliger Anwendung bin ich regelmäßig zum Ziele gekommen.

Herr Theilhaber (München):

## Die chronische Metritis, ihre Ursachen und Symptome.

In Gemeinschaft mit Herrn cand. med. von Lorentz habe ich in den letzten Monaten 9 Uteri untersucht, die wegen chronischer Endometritis resp. Metritis exstirpiert worden waren. Es handelte sich jedesmal um Patientinnen, die an starken Uterusblutungen gelitten hatten und bei denen die übliche Behandlung mit Excochleation, Ätzungen usw. keinen Erfolg erzielt hatte. Fünf Fälle entstammen der Privatpraxis des Herrn Professor Klein, der die große Liebenswürdigkeit hatte, die Uteri mir zu dieser Arbeit zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihm zu großem

Danke verpflichtet bin. In vier Fällen waren die Uteri von mir wegen der gleichen Indikation exstirpiert worden. Herr von Lorentz wird die Ergebnisse unserer Untersuchungen anderweitig noch genauer publizieren. Bei allen Patientinnen war eine mehr oder weniger bedeutende Vergrößerung des Uterus nachweisbar. Manchmal war sie so groß, daß vor der Operation mit der Möglichkeit eines komplizierenden Uterusmyoms gerechnet wurde. Die Sonde drang meist 9 bis 14 cm tief ein, bei Konsistenz des Organs wechselte. Gewöhnlich war der Uterus sehr schlaff, wenn kurz vor oder während der Menses untersucht wurde. Wurde die Innenfläche des Uterus mit Ätzmitteln behandelt, so pflegten nur sehr schwache oder gar keine Kontraktionen einzutreten. Bei der Ausschabung solcher Uteri trat einzelnemal eine beträchtliche Erschlaffung des Uterusparenchyms ein, so daß die Sonde bis zu 16 cm Tiefe eingeschoben werden konnte. Die ausgeschabte Schleimhaut war makroskopisch zuweilen normal, zuweilen auch etwas ödematös. Die Sekretion aus dem Uterus war bezüglich Menge und Beschaffenheit sehr variabel; kurz vor oder nach den Menses war sie meist reichlicher als in der eigentlichen intermenstruellen Zeit. Bei der sehr häufig vorkommenden chronischen Metritis der Frauen in den 40er Jahren war die Sekretion in der intermenstruellen Zeit meist gering, bei jüngeren Frauen war sie häufig beträchtlich. Das Sekret war bald mehr schleimig, bald mehr eitrig. Bei der Totalexstirpation fiel der Umstand zunächst auf, daß die Venen in den Ligamentis latis beträchtlich erweitert waren. Das exstirpierte Organ war immer vergrößert, zuweilen sehr beträchtlich. In einem Falle war der Uterus kindskopfgroß (op. von Herrn Klein); in einem anderen mannsfaustgroß; in einem dritten 15 cm lang; in einem vierten 14 cm lang, 11 cm breit, 5 cm dick usw. Das Mesometrium war von einer größeren Anzahl stricknadeldicker, sehniger Fäden durchzogen. Auf der Schnittfläche ragten stets sehr zahlreiche Gefäße hervor, viel zahlreicher als am normalen Uterus. Mikroskopisch zeigte sich immer eine entschiedene Abnahme der Muskulatur und Zunahme des Bindegewebes; doch war die Reichlichkeit des Bindegewebes

an verschiedenen Stellen sehr verschieden. An einzelnen Stellen fehlte die Muskulatur nahezu vollständig. Die Muskelfelder waren immer kleiner als am normalen Uterus; das Bindegewebe, das die Muskelfelder umschloß, war dicker. Es gelangten dickere und zahlreichere Ausläufer in die Muskelfelder hinein. Regelmäßig fand sich beträchtliche Zunahme der Zahl der Blutgefäße, die Wandungen derselben waren häufig verdickt.

Auf Grund dieser und meiner früheren Untersuchungen und meiner klinischen Beobachtungen komme ich zu dem Schlusse, daß es eine außerordentlich häufige Affektion gibt, bei der der Ausgangspunkt der Krankheit im Mesometrium (sog. Myometrium) zu suchen ist, die anatomisch als bindegewebige Hyperplasie des Uterusparenchyms charakterisiert ist, und die in vielen Punkten dem ähnelt, was Scanzoni und Fritsch als »chronische Metritis« beschrieben haben. Daß diese Krankheit eine primäre Erkrankung des Mesometriums darstellt und nicht Folge einer Erkrankung der Uterusschleimhaut ist, dafür spricht schon die makroskopische Beobachtung. Meist hatte das Endometrium eine derartige Beschaffenheit, daß ich es als normal bezeichnen mußte. Andererseits war immer das Mesometrium hochgradig verändert, so daß der Uterus zuweilen mannsfaust-, kindskopfgroß etc. war.

Die wichtigsten Merkmale der chronischen Metritis sind also: Abnahme der Muskulatur und Zunahme des Bindegewebes im Mesometrium, starke Blutüberfüllung des Uterus, Erweiterung seiner Höhle, nach längerem Bestande der Erkrankung reichliche Entwicklung der Blutgefäße und meist gleichzeitige Vergrößerung des Organes. Die Symptome der Erkrankung sind entweder vermehrte Blutungen oder verstärkter Ausfluß. Beides erklärt sich daraus, daß der Uterus infolge der mangelhaften Entwicklung seiner Muskulatur nicht imstande ist, den Rücklauf des reichlich in ihm zirkulierenden Venenblutes zum Herzen bewerkstelligen zu helfen. Es entsteht also infolge dieser Insufficienz des Uterusmuskels eine venöse Stauung, die zu Blutungen oder Ausfluß führt. Schmerzen oder reflektorische Nervensymptome habe ich bei dieser Erkrankung nicht gefunden, resp. wenn sie

komplizierten, schienen sie mir nicht in Abhängigkeit von der chronischen Metritis zu stehen.

Was das Auftreten der chronischen Metritis betrifft, so findet sie sich sehr häufig in der präklimakterischen Zeit. Die bindegewebige Degeneration der Muskulatur ist hier durch die beginnende Senescenz des Organs bedingt. Werden dabei, wie es physiologisch sein sollte, die Blutgefäße allmählich enger, so werden die Menses allmählich spärlicher. Wenn jedoch aus irgend einer Ursache (Exzesse in venere, psychische Erregungen, allzuüppige Lebensweise usw.) sehr reichliche Blutwellen zum Uterus strömen, so entsteht daselbst venöse Hyperämie mit konsekutiven Menorrhagien und späterer Anschwellung des Organs.

Eine weitere Ursache der chronischen Metritis bilden länger dauernde subakute Adnexerkrankungen, die zunächst eine kollaterale Hyperämie des Uterus mit ihren Folgeerscheinungen herbeiführen.

Auch zahlreiche Wochenbetten disponieren zu chronischer Metritis, denn bei multiparem Uterus ist der Bindegewebsreichtum an und für sich größer als bei nulliparem, ja man kann im allgemeinen sagen, daß mit jeder Geburt der Uterus etwas an Größe zunimmt und seine Muskulatur einigermaßen abnimmt. Die Folge sind dann die sehr häufigen Zustände von Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode, Atonie nach Ausstoßung des Eies bei Frauen, die sehr häufig geboren haben. Auch Bleichsucht, Lungenspitzeninfiltration und andere schwerere Krankheiten können durch Degeneration des Uterusmuskels zu Stauungen im Uterus und infolge der Stauung zu späterer Hyperplasie des Uterusparenchyms führen. Das gleiche kann ab und zu durch eine langdauernde Parametritis bewirkt werden. Dagegen ist der Übergang der akuten in eine chronische Metritis wohl nur ab und zu einmal bei der gonorrhoischen Erkrankung des Uterus zu beobachten.

Daß Flexionen und Versionen chronische Metritis machen können, glaube ich nicht, es dürfte sich hier wohl nur um zufällige Komplikationen handeln. Ebensowenig glaube ich, daß Geschwulstbildung (Myom, Carcinom usw.) Metritis, d. h. echte

bindegewebige Hyperplasie des Uterus machen. Dagegen ist diese Erkrankung nicht allzu selten eine Folge des Wochenbettes, namentlich dann, wenn in demselben atonische Zustände des Uterus vorhanden sind, wenn der Uterusmuskel also nicht imstande ist, das reichlich in ihm zirkulierende Blut zum Herzen zurückzutreiben, und wenn es dadurch zur Stauung kommt.

Herr Opitz (Berlin):

## Über die Theorie der nasalen Dysmenorrhoe.

Die Möglichkeit, von der Nasenschleimhaut aus bei einer großen Anzahl von Frauen dysmenorrhoische Beschwerden verschiedenster Art günstig zu beeinflussen, ist nach den grundlegenden Untersuchungen von Fließ häufiger Gegenstand von Nachprüfungen gewesen. Die meisten Autoren erkennen wohl das Bestehen derartiger Beziehungen an, halten es aber lediglich für die Äußerung einer Suggestion.

Ist es von vornherein schon unwahrscheinlich, daß eine suggestive Wirkung nur durch in der Nase vorgenommene Manipulationen auf die dysmenorrhoischen Schmerzen erzielt werden soll, während andere Maßnahmen, wie Faradisieren oder schon die vaginale Untersuchung bei Virgines, die doch ungleich größere Einwirkungen auf die Psyche besitzen, als das Pinseln der Nasenschleimhaut, keine entsprechenden Wirkungen zeitigen, so ist es doch notwendig, positive Tatsachen beizubringen, um die Annahme der lediglich suggestiven Wirkungsweise der Nasenkokainisierung hinfällig zu machen.

Ein dazu geeigneter Fall wurde mir durch Herrn Kollegen Gmeinder in Berlin mitgeteilt, dem ich für seine große Liebenswürdigkeit auch hier danken möchte.

Ein 21jähriges Mädchen wurde von Herrn Kollegen Gmeinder wegen einer die Nase verengernden Auftreibung der linken mittleren Muschel, welche die Nasenatmung völlig unmöglich machte, operiert. Von der Mutter der Patientin wurde nach der Operation mitgeteilt, daß die lange vorher bestehenden Schmerzen bei und die Unregelmäßigkeit der Menstruation verschwunden wären; die

Patientin merkte nicht einmal, daß die Menstruation begann, während sie sonst stets wegen der Schmerzen arbeitsunfähig war.

Suggestion ist hier völlig ausgeschlossen, da weder Arzt noch Patientin von dem Bestehen der Dysmenorrhoe resp. deren möglichem Zusammenhang mit dem Nasenleiden etwas wußten.

Das legt nun die Frage nahe, wie denn ein derartiger Zusammenhang zwischen Nase und Dysmenorrhoe zu erklären sei.

Das Wesen der Dysmenorrhoe besteht nach Menge in abnorm starken oder abnorm stark empfundenen normalen Uteruswehen, Theilhaber nimmt eine besonders starke Kontraktion der Ringmuskulatur am Orif. intern. an. Eine Kombination beider Anschauungen dürfte wohl das richtige treffen.

Wie aber kann eine Beeinflussung dieser Kontraktionen von der Nase aus erfolgen?

Aus der Zoologie ist bekannt, daß bei zahlreichen höheren und niederen Tieren während der Brunft Riechstoffe von beiden Geschlechtern produziert werden, die auf das andere geschlechtlich erregend wirken. Beim Weibchen darf man sich wohl vorstellen, daß durch die Reizung der Riechnerven Kontraktionen des Uterus, direkt oder indirekt, ausgelöst werden. Auch beim Menschen sind ähnliche Zusammenhänge nachweisbar, nur treten sie nicht so deutlich in Erscheinung, weil beim Menschen der Geruchssinn an Wichtigkeit sehr stark gegen den Gesichtssinn zurücktritt.

Gibt man das Bestehen einer solchen Verbindung zwischen Nase und Genitalien zu, so läßt sich die nasale Dysmenorrhoe auch nach den Anforderungen von Windscheid und Krönig als Reflexneurose erklären.

Verständlich ist dann auch, warum so verschiedene Maßnahmen die Dysmenorrhoe heilen können. Beseitigt man durch Kokain oder durch Ätzen den Reizherd in der Nase, so verschwindet der Reflexherd. Wird die Ringmuskulatur am Sphincter internus zerstört, so kann sie sich auch bei starkem Reize von der Nase aus nicht mehr schmerzhaft kontrahieren. Wird die Neurasthenie, welche gewöhnlich gleichzeitig vorhanden ist, behoben, so kann der Reflex nicht mehr zu stande kommen, weil die dafür nötige Empfindlichkeit des Nervensystems verschwunden ist.

Herr Döderlein:

D. frägt, ob in bezug auf die von dem Vortragenden gemachten Andeutungen über die Verhältnisse bei der Brunst der Tiere nicht ein Irrtum vorliegt. Die brunstigen Ausscheidungen erfolgen doch vom weiblichen Tier zu dem Zweck, um das männliche auf die richtige Spur zu bringen und anzulocken. Es können also dadurch nicht Uteruskontraktionen ausgelöst werden.

Herr v. Wild:

W. weist darauf hin, daß auch Reize, welche die Genitalien treffen, eine Einwirkung auf die Nasenschleimhaut haben können. Es geht dies aus der Beobachtung hervor, daß manche Frauen bei jeder sexuellen Erregung nicht mehr durch die Nase atmen können, während sonst ihre Nasenatmung nicht behindert ist. Bei manchen Frauen kann sich dieser Zustand bis zu pseudoasthmatischen Anfällen nach dem Koitus steigern. Auch scheinen die Männer gar nicht selten zu sein, die bei geschlechtlichen Erregungen nicht imstande sind durch die Nase zu atmen.

Herr Opitz:

O. erwidert Herrn Döderlein, daß bei beiden Geschlechtern ein Zusammenhang zwischen bestimmten Riechstoffen und der geschlechtlichen Erregung vorkommt, bei verschiedenen Arten aber in verschiedener Stärke. Am deutlichsten ist es bei den Tieren, deren Geruchssinn sehr entwickelt ist, weniger bei denjenigen, deren Geruchssinn gegen den Gesichtssinn an Bedeutung zurücktritt. Hier kam es nun darauf an, das Vorhandensein einer nervösen Verbindung zwischen Nase und Genitalien festzustellen.

J. A. Amann (München):

## Zur Bauchdeckennaht.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Resultate der Bauchdeckennaht, was spätere Narbenhernien anlangt, seit der durch Werth in die Gynäkologie eingeführten Etagennaht mit versenkten Nähten bedeutend besser geworden sind. Trotzdem ist die Furcht vor späteren Hernien doch so groß, daß viele Autoren aus diesem Grunde ihre Indikationen für vaginale Eingriffe erweitern.

Die Ursachen der Hernien gehen aus einer Reihe von Arbeiten über dieses Gebiet, besonders aus der vorzüglichen Arbeit Abels aus der Zweifelschen Klinik hervor. Eine exakte Vereinigung der einzelnen Schichten der Bauchwand hat sich der einfachen durchgreifenden Massennaht als weit überlegen herausgestellt.

Aber auch die Etagennaht hat ihre Nachteile, wie wohl am besten aus den zahlreichen Modifikationen hervorgeht, die im Laufe der Jahre angegeben worden sind.

Vor allem sind Eiterungen irgend welcher Art zu vermeiden; diese hängen aber nicht allein von ungenügend sterilisiertem Nahtmaterial ab, sondern auch von zu zahlreich angelegten Fasciennähten, die dann kleine Fasciennekrosen und darauffolgende Eiterung erzeugen.

Aber auch vollkommen aseptisches Nahtmaterial kann durch die Hand des Operateurs infiziert werden (aus diesem Grunde operiere ich seit einer Reihe von Jahren alles mit Gummihandschuhen); auch chemische Reize scheinen bei manchen aseptisch eingeheilten versenkten Seidenfäden noch nach Jahren ein Herauseitern zu bedingen.

Die spätere Dehnbarkeit der Fasciennarbe in der Linea alba hat zu verschiedenen Vorschlägen bezüglich muskulöser Verstärkungen der Fasciennarbe geführt. An Stelle der Mittellinie hat man den Schnitt durch den einen Rectus gewählt; Aßmy, Lenander u. A. verwerfen diesen Schnitt, da er wegen Durchtrennung der motorischen Nervenversorgung des medialen Teiles eine Atrophie des letzteren veranlasse. Hingegen hat

allerdings Werth an einem großen klinischen Materiale eine Atrophie des medialen Rectusabschnittes nicht eintreten sehen. Viele verhalten sich auch der Schichtennaht gegenüber deshalb ablehnend, weil ihnen die Ausführung derselben zu umständlich und zeitraubend ist.

Für die Vereinigung der medianen Bauchschnittwunde ist es jedenfalls am wichtigsten, eine innige Vereinigung der einzelnen Schichten zu erreichen und ein breites Widerlager gegen den intraabdominalen Druck zu bekommen. Letzteres ist deshalb so wichtig, weil die hintere Rectusfascie infolge ihrer ungleichmäßigen Entwicklung meist nicht exakt wieder zu vereinigen ist. Ferner darf die Innervation und Zirkulation in den zu vereinigenden Schichten nicht beeinträchtigt werden.

Im Jahre 1896 habe ich auf dem internationalen Gynäkologenkongreß in Genf eine sehr einfache Naht angegeben, die mir die angegebenen Schwierigkeiten zu überwinden schien.

Seitdem habe ich nun diese Naht mit geringer Modifikation in einer sehr großen Reihe von Laparotomien angewandt und bei späterer Nachprüfung der Fälle so günstige Resultate beobachtet, daß ich mich veranlaßt fühle, Ihnen die Methode, wie ich sie jetzt ausführe, vorzutragen.

1. Eröffnung der Bauchhöhle. Medianschnitt der Haut und des Fettgewebes, dann Schnitt links neben der Linea alba, hierdurch Eröffnung der linken Rectusscheide. Stumpf wird der linke Rectus nach links verschoben und links neben der Linea alba die hintere Fascie und das Peritoneum durchtrennt.

Prinzipiell wird nun immer auch der rechte Rectus durch Spaltung seiner Scheide hinter der Linea alba freigelegt, so daß die Linea alba an der vorderen Fascienscheide des rechten Rectus als Streifen bleibt. Beide Recti werden hierdurch beweglich.

Reicht der Schnitt über die Höhe des Nabels, so wird dieser exzidiert oder von der Linea alba abgetrennt, damit auch der rechte Rectus in der ganzen Ausdehnung der Wunde vollkommen freigelegt werden kann.

2. Naht:

a) Fortlaufende Catgutnaht des Peritoneums mit hinterer Fascie (Cumol- oder Aktolcatgut).

b) 4 (oder 6) umfassende Nähte, welche durch Haut, unter beiden Recti hinweg verlaufen und mit einer besonderen, sekundären Schleife noch die Ränder der beiden vorderen Rectus-

Fig. 1.

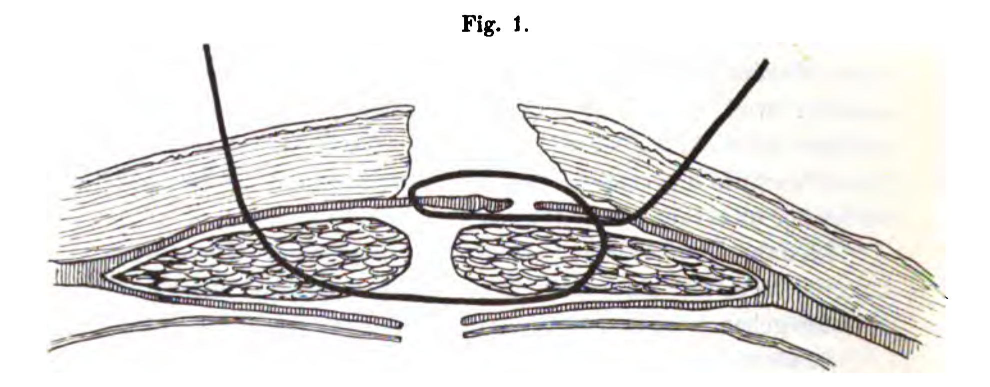
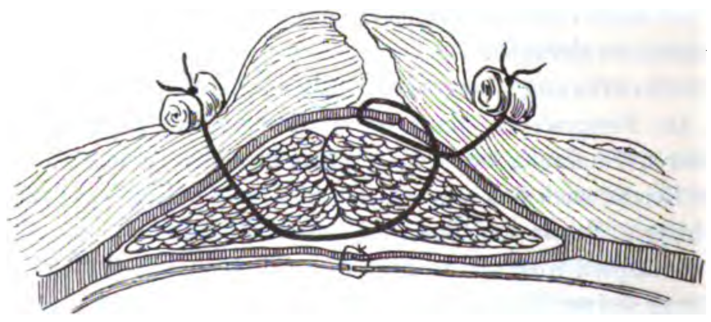


Fig. 2.



Schleifennaht bei medianem Bauchschnitt.

scheiden isoliert aneinander bringen, je 2 dieser Nähte werden seitlich außen über einer Gazerolle oder einem Tupfer zusammengeknotet (Material: Celluloidzwirnnähte oder Draht, gewöhnlich mit Reverdinscher Nadel angelegt).

So wird die Linea alba ganz ausgeschaltet, die beiden Recti liegen der ganzen Länge nach direkt aneinander, und ohne daß

Fig. 3.

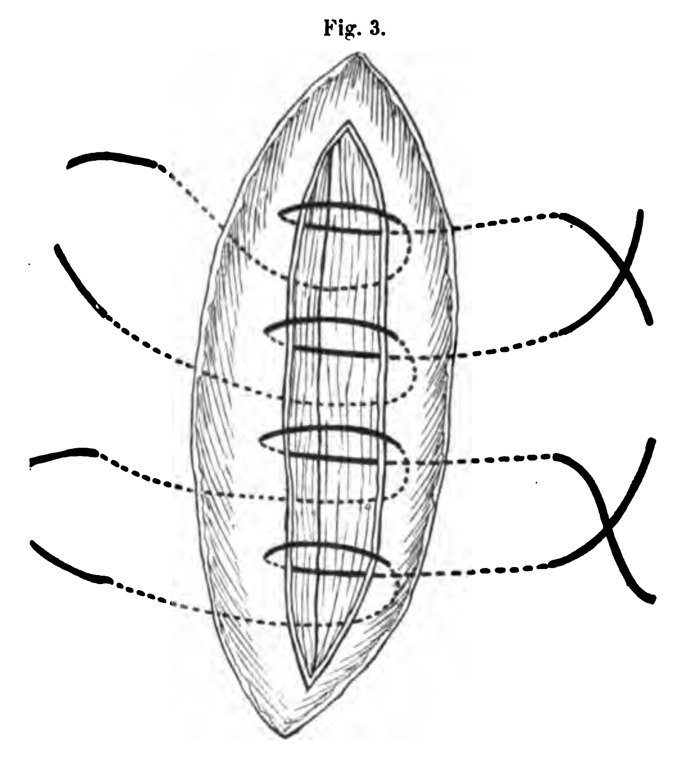


Fig. 4.

versenkte Nähte nötig sind, werden auch die Rectusscheiden darüber noch isoliert miteinander vereinigt und zwar wird die rechte Rectusscheide, die durch den Streifen der Linea alba verbreitert ist, stark nach links herübergezogen, während die durch die Spaltung ihrer Scheiden freigelegten und beweglich gemachten Recti innig aneinander gelagert etwas nach rechts gelagert werden. Somit kommt die Fascienvereinigung extramedian nach links. Die Haut wird mit intrakutaner fortlaufender Catgutnaht oder mit Michelschen Klammern geschlossen.

Diese Naht scheint mir Vorteile zu besitzen, hauptsächlich den der großen Einfachheit und Schnelligkeit, ferner werden durch Ausschaltung der Linea alba die Recti zu einem festen muskulösen Widerlager vereinigt; durch die sekundäre Schleife kommt eine isolierte Vereinigung der Fascienränder zustande, ohne daß versenkte Nähte nötig sind.

Ein besonderer Vorteil scheint mir auch darin zu liegen, daß die umfassenden Nähte seitlich über Röllchen geknotet werden, hierdurch wird die Zirkulation in den Recti nicht beeinträchtigt, sie werden der Länge nach aneinander gelagert und nicht durch die Knotung »zerschnürt« oder förmlich »segmentiert« (Kehrer). Auch der Druck der seitlich eingebundenen Gazeröllchen oder Tupfer scheint günstig gegen ein Nachsickern von Blut in die Wundpartien zu wirken; natürlich muß auf Blutstillung in den Muskel- und Fascienwunden geachtet werden, besonders in der Gegend des Nabels, bei Exzision desselben finden sich immer einige spritzende Gefäße. An dieser Stelle finden sich nämlich Anastomosen zwischen den Arterien der einen und der anderen Seite.

Fast stets genügen 4 umfassende Nähte, nur bei hoch hinaufreichenden Schnitten, ausgedehnten Bauchhernien usw. sind 6 und 8 Nähte nötig.

Als ich die Freilegung und Vernähung der Recti ausführte, war mir die Publikation Gersunys im Centr. f. Chirurgie nicht bekannt. Nach den Erfahrungen, die ich nun seit vielen Jahren mit der Vereinigung der vollkommen freigelegten Recti bei der Bauchnaht mache, kann ich nur die großen Vorteile dieser Art des Vorgehens hervorheben. In einer Anzahl von Fällen hatte

ich Gelegenheit, bei späteren Laparotomien den Effekt meiner Naht zu kontrollieren; die Vereinigung der Recti und der Fascien war so fest und breit, daß ich an irgend einer Stelle die Muskelplatte mit dem Messer durchschneiden mußte.

Den Schluß der Haut mache ich mit intrakutaner fortlaufender Catgutnaht oder Michelklammern. Die Vorteile dieser beiden Methoden scheinen mir nicht nur kosmetischer Art zu sein, auch die bei jeder durch die Haut gehenden Naht bestehende Gefahr der Infizierung des Nahtmaterials durch Keime aus der Tiefe der Haut fällt hier weg. Selten erschien es mir nötig, auch die Fettschicht mit Catgut zu vereinigen.

Öfters habe ich das Peritoneum statt der Länge nach quer eröffnet und auch so vernäht, oder nur in der Gegend des Nabels, wo die Spannung gewöhnlich ziemlich stark ist, einen Querschnitt gemacht und nach unten zu einen Längsschnitt angeschlossen. Wenn man durch Spaltung beider Rectusscheiden die Recti gut mobilisiert hat, so lassen sich die letzteren so gut auseinanderziehen, daß man auch einen ziemlich großen Querschnitt im Peritoneum machen kann. Die quere Vereinigung läßt die kleinen Schlitze, die öfters bei Vereinigung des Peritoneums zugleich mit der hinteren Fascie vorkommen, fast sicher vermeiden.

Die großen umfassenden Nähte nehme ich nach 12—14 Tagen heraus. Die sekundäre Nahtschleife macht beim Herausnehmen nicht die geringsten Schwierigkeiten, wenn man nur die Fäden auf der Seite der Schleife, also gewöhnlich links, abschneidet und nach der anderen Seite, also nach rechts zu, herauszieht.

Was die übrigen Schnittrichtungen bei Bauchhöhleneröffnungen anlangt, so erachte ich als einen besonderen Fortschritt den suprasymphysären Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel; ich führe denselben, wenn irgend möglich, aus. Die Vorteile desselben liegen auf der Hand. Wie bei meiner eben geschilderten Methode für den medianen Längsschnitt können auch hier die Recti fest miteinander vereinigt werden, die quere Durchtrennung der Fascie verhindert eine Auseinanderzerrung der Wundränder, wie sie beim Längsschnitt stattfindet; beim Pressen nähern sich eher die Fascienränder; ohne jede Spannung

kann die Naht der Muskulatur, der Fascie, der Haut angelegt werden. Die Hautnarben werden hier am idealsten, besonders wenn man, wie ich das seit Jahren durchführe, die intrakutane Naht anwendet oder Michelklammern nimmt.

Kocher hat mit Recht betont, daß bei allen Hautschnitten auf die sog. Langerschen Spaltlinien zu achten ist, die auch gewöhnlich dem Nerven- und Gefäßverlauf am besten entsprechen. Die Ernährung ist also bei derartigen Schnittrichtungen die beste. Wohl deshalb, weil der suprasymphysäre Querschnitt der Richtung der Langerschen Spaltlinien mehr entspricht, tritt die glatte Narbenbildung ein. Ich vereinige hierbei das Peritoneum mit fortlaufender Catgutnaht, die Recti mit Catgutknopfnähten, desgleichen die Fascien, ferner die Haut mit intrakutaner fortlaufender Catgutnaht oder Michelklammern.

Seit längerer Zeit gebrauche ich auch den Querschnitt bei größeren Tumoren, lege ihn hierfür zwischen Nabel und Symphyse an, man kann dann die mobilisierten Recti weit auseinander ziehen.

Sehr gute Resultate sah ich vom Fascienquerschnitt bei Beseitigung von Nabelhernien. Wie aus mehreren Publikationen aus letzterer Zeit hervorgeht, werden diese Vorzüge auch von anderen Autoren anerkannt. Sowohl beim höher gelegenen Querschnitt, als auch bei dem in der Nabelgegend werden durch intrakutane Nahtanlegung oder Michel ideale Narben erzielt.

Bei den bisher erwähnten Methoden spielt sicher die plastische Vereinigung der vollkommen freigelegten und mobilisierten Recti behufs Erzeugung einer resistenten Muskelplatte eine Hauptrolle. Die Bedeutung dieser Muskelbarrièren zeigt sich auch deutlich bei der Bassinischen Hernienoperation, die für uns Gynäkologen für die Technik der Alexander-Adamsschen Operation, sowie der inguinalen Köliotomie so große Bedeutung hat.

Ich kombiniere prinzipiell die Alexander-Adamssche Operation stets mit inguinaler Köliotomie, denn nur so gewinnt man meiner Ansicht nach eine Kontrolle über die Wirkung des Zuges, den

man am Ligamentum rotundum ausübt; auch lassen sich Adhäsionen des Uterus auf diesem Wege durchtrennen (Goldspohn). Nach Spaltung des Inguinalkanals wird das Ligamentum rotundum vorgezogen, es erscheint hierbei der weißglänzende Kegel des Processus vaginalis peritonei, der inzidiert wird, wodurch das Peritoneum eröffnet wird; intraperitoneal wird nun das Ligamentum rotundum gefaßt und unter Kontrolle des eingeführten Fingers angezogen. Nun wird mit einer fortlaufenden Catgutnaht, welche auch das Ligamentum rotundum mitfaßt, tabaksbeutelartig das Peritoneum geschlossen und das gespannte Ligamentum rotundum bei der nun folgenden Annähung des M. obliquus an die Innenfläche des Ligamentum Pouparti dazwischen gelagert. Hierauf wird der freie Rand des Poupartschen Bandes mit der gleichen fortlaufenden Naht an den Fascienrand angenäht, intrakutane Naht der Haut oder Michel. Zur Vermeidung späterer Hernien ist sicher die Bassinische Muskelanlagerung an das Poupartsche Band von Wichtigkeit.

Die Vorzüge der Muskelplastik habe ich auch auf den pararectalen Schnitt zu übertragen gesucht, dem mit Recht der Vorwurf gemacht werden kann, daß eine Verletzung der Nerven und Gefäße des Rectus zustande kommen kann. Durch Annähung des speziell zu diesem Zwecke freigelegten Transversus an den Rectus durch Catgutnähte habe ich in mehreren Fällen eine resistente Muskelplatte zustande gebracht. Trotzdem beide Muskeln verschiedene Funktionen haben, habe ich bei diesen Patientinnen später keine Störungen oder Schmerzempfindungen an dieser Stelle beobachtet.

Die Fascie durchtrenne ich hierfür in schräger Richtung über Rectus und seitlichen Bauchmuskeln und finde, daß hierbei eine größere Beweglichkeit der Muskeln gegeneinander ermöglicht wird, was besonders dann wichtig ist, wenn man eine breitere Eröffnung der Bauchhöhle benötigt; Gefäße und Nerven lassen sich hierbei sehr gut freilegen und schonen. Wenn man die Fascie in rein querer Richtung durchtrennt, wie dies Roth vorschlug, scheint mir der Platz geringer.

Für die einfacheren Appendicitisfälle komme ich übrigens fast stets mit der Freilegung des M. transversus und stumpfer Auseinanderdrängung der Muskelfasern desselben aus und brauche die Rectusscheide gar nicht zu eröffnen (Mc Burney). Hierfür kann man sehr gut die Fascie quer durchtrennen. Den Hautschnitt mache ich für diese Eingriffe in der Höhe der Spina ant. sup. quer oder leicht gebogen, entsprechend den Langerschen Spaltlinien (paraspinaler Querschnitt).

Zusammenfassung:

1. Medianschnitt. Für die Festigkeit der Narbe ist die Freilegung und Vereinigung beider Recti mit Ausschaltung der Linea alba, sowie die isolierte Vereinigung der Fascie resp. Rectusscheiden von der größten Bedeutung. Die Zirkulation und Innervation muß im Rectus ungestört erhalten bleiben, versenkte Fasciennähte können eventuell Nekrosen veranlassen. Eine umfassende durch Haut, Fascie und Muskulatur gehende Zwirnnaht, welche mit einer sekundären Schlinge noch die Rectusscheiden über den freigelegten Recti vereinigt[1]), besitzt den Vorteil großer Einfachheit. Die Recti werden der Länge nach aneinander gebracht, isoliert darüber die Fascie vereinigt, und dadurch, daß je zwei der Nähte über einem Tupfer seitlich geknotet werden, ist eine Zerschnürung der Muskulatur ausgeschlossen, die Recti werden hauptsächlich durch den Druck der seitlich liegenden Tupfer ohne Störung der Zirkulation aneinander gelagert. Peritoneum wird mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen, die Haut mit intrakutaner fortlaufender Catgutnaht oder Michelklammern. Nach 10—14 Tagen werden die Nähte (nach Durchschneidung auf der Seite der sekundären Schleife) entfernt. Geht der Schnitt über den Nabel, so wird dieser entfernt, um auch oben den rechten Rectus freilegen zu können.

Ich habe die Naht in über 800 Laparotomien erprobt und bin mit den Dauerresultaten, was Hernienvermeidung betrifft, außerordentlich zufrieden.

---

1) Wie ich sie auf dem internationalen Gynäkologenkongreß in Genf 1896 angegeben habe.

2. Den suprasymphysären Fascienquerschnitt (Pfannenstiel) wende ich bei allen kleineren Laparotomien an; auch hier können die Recti isoliert aneinander gebracht werden, der Fascienquerschnitt verhindert die Spannung der einzelnen Nähte.

Ich verwende den Fascienquerschnitt mit großem Vorteil auch höher oben in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse zur Entfernung auch größerer Tumoren, in der Höhe des Nabels zur Operation von Nabelhernien mit bestem Erfolg. Da die Querschnitte mehr den Langerschen Spaltlinien entsprechen, ist die Hautnarbe besonders bei intrakutaner Nahtführung oder Michelschen Klammern eine ideale. Die Muskelplastik ist für die Festigkeit der Narbengegend von der größten Bedeutung.

3. Inguinale Köliotomie. Bei jeder Alexander Adamsschen Operation eröffne ich stets das Peritoneum, um den Zug am Ligament kontrollieren zu können und eventuell Adhäsionen lösen zu können. Die Annähung des Musculus obliquus an die Innenfläche des Poupartschen Bandes (Bassini) läßt spätere Hernienbildung vermeiden.

4. Die Muskelplastik habe ich auch auf den pararectalen Schnitt übertragen; um die Innervation des Rectus nicht zu schädigen, wird derselbe auf eine kurze Strecke stumpf zur Seite geschoben. Zum späteren Abschluß habe ich den Transversus freigelegt und mit Catgut an den Rectus angenäht. Haut und Fascie wird schräg oder quer in der Höhe der Spina ant. sup. durchtrennt (paraspinaler Querschnitt).

Für die einfacheren Appendicitisfälle genügt es übrigens stets, von diesem Schnitt aus nur den M. transversus bloßzulegen und die Fasern desselben stumpf auseinander zu schieben (McBurney).

Herr Schaller (Stuttgart):

## Zur Therapie des postoperativen Ileus.

Meine Herren! Wenn ich Ihnen erklären soll, weshalb ich eine bestimmte Therapie des postoperativen Ileus für wirksam und in jedem Falle eines Versuches für wert halte, so ist hierzu

die kurze Mitteilung einer wie ich glaube instruktiven Krankengeschichte unerläßlich.

Es handelte sich um eine 38jährige Frau, bei der ich wegen seit Jahren bestehenden Unterleibsbeschwerden eine große linksseitige, allseitig verwachsene Sactosalpinx sowie ein Pyovarium derselben Seite per Laparotomiam entfernte. Bei Auslösung des Tumors aus dem Boden des Douglas Platzen der Sactosalpinx und Entleerung stinkenden Eiters, deshalb Drainage durch den unteren Bauchdeckenwundwinkel mittels Jodoformgaze. Flatusabgang bei normaler Temperatur und ruhigem Pulse am dritten Tage. Am vierten Tage Entfernung des Tampons und Knoten der durch die Drainageöffnung provisorisch gelegten Etagennähte. Am fünften Tage auf Ricinusöl reichlicher Abgang von Blähungen und Stuhl. Sechster Tag vollkommen frei von Störungen. Am siebenten Tage morgens mehrmaliges Erbrechen, von Nachmittags ab Windverhaltung und progressiver Meteorismus, Nachts noch zeitweiliger Schlaf, sofern nicht anfallsweise auftretende kolikartige Schmerzen bestehen. Am achten Tage schon verändertes Aussehen, Puls 100, andauerndes Aufstoßen, zeitweiliges galliges Erbrechen.

Wiederholte hohe Klistiere mit Terpentinöl- und Glycerinzusatz tags zuvor und heute gegeben, ebenso Massage ohne jeden Erfolg. Laparotomie, erst für Abends projektiert, wird wegen schwersten Kollapses bei kaum fühlbarem Puls und kalten Extremitäten unterlassen. Magenausspülung gewährt wohl subjektive Erleichterung, ändert aber objektiv nichts. Die Patientin erscheint verloren. Für die Nacht stündlich Nährklistiere und Kampherinjektionen angeordnet. Andern Morgens lebt die Patientin überraschenderweise noch, obgleich inzwischen kein Flatusabgang stattfand. Der Gesichtsausdruck ist aber jetzt gänzlich dekomponiert, der Puls kaum mehr fühlbar, 140.

Es wird nunmehr eine zweite ausgiebige Magenausspülung und nach deren vollkommenen Entleerung eine Injektion von sechs Esslöffeln Ricinusöl vermittelst Schlundsonde in den Magen gemacht, die behalten wird

und den Erfolg hat, daß die Patientin nach 3 Stunden ein mächtiges Rumpeln im Leibe fühlt, daß nach vier Stunden explosivartig eine kolossale Menge Flatus abgehen und daß nach 11 Stunden mehrmalige reichliche Stuhlentleerung stattfindet. In der Folge Passage gänzlich frei. Rasches Absinken der Pulsfrequenz. Glatte Rekonvalescenz.

Meine Herren! Das Verfahren, bei postoperativem Ileus nach gründlicher Magenspülung eine Eingießung von großen Dosen Ricinusöl in den Magen zu machen, hat Klotz in Nr. 50 des Jahrgangs 1892 im Centralblatt für Gynäkologie empfohlen, ausgehend von der Tatsache, daß er in sieben Fällen von postoperativem Ileus stets bei der Laparotomie nur lockere Verlötungen des Darms mit dem Ovarialstiel (bezw. einmal mit dem Myomstumpf) gefunden hatte; er sagte sich: diese durch ganz leichten Zug lösbaren Verklebungen müssen auch durch energische Anregung einer kräftigen Peristaltik zu beseitigen sein, eine a priori plausible Annahme, die sich ihm praktisch in vielen Fällen, in denen er die vorher genannte Therapie anwandte, in vollem Umfange bestätigte.

Auch ich, meine Herren, stehe nicht an, zu behaupten, daß in diesem Falle das Klotzsche Verfahren der Patientin das Leben gerettet hat, und andererseits, daß die Patientin, hätte ich sie am Abend des achten oder am Morgen des neunten Tages laparotomiert, sicher im Shock gestorben wäre.

Das Klotzsche Verfahren, das ich in der mir zugänglichen Literatur der Behandlung des postoperativen Ileus der letzten sechs Jahre außer im Fritschschen Lehrbuch überhaupt nicht erwähnt fand, ist, wie ich glaube sehr mit Unrecht, nahezu der Vergessenheit anheimgefallen.

Da es sich erfahrungsgemäß in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle von postoperativem Ileus um zunächst lockere Adhärenzen zwischen Darm und intraperitonealen Wunden handelt, so erblicke ich bezüglich rationeller Therapie dieser schlimmen Komplikation in dem Klotzschen Verfahren einen integrierenden und wirksamen Faktor, dessen Beiziehung

meines Erachtens in jedem Falle möglichst frühzeitig, jedenfalls aber, ehe man zur Wiedereröffnung des Abdomens schreitet, versucht werden sollte.

Herr Georg Burckhard:

## Über Rückbildungsvorgänge am puerperalen Uterus[1].

Nach unseren Anschauungen über die puerperalen Rückbildungen am menschlichen Uterus spielen sich die in Frage stehenden Vorgänge in der Weise ab, daß von den Resten der erhalten gebliebenen Drüsen sich das Epithel nach allen Seiten vorschiebt und so der Defekt überhäutet wird.

Gerade beim Menschen ist es ungemein schwer, eingehende Studien hierüber zu machen, einmal, weil man nur selten das genügende Material erhält, ferner weil gerade das Uterusepithel sehr rasch post mortem zugrunde geht.

Ich habe deshalb die puerperalen Rückbildungsvorgänge am Uterus der weißen Maus untersucht, wenngleich sich bei derselben gewisse Unterschiede ergeben müssen, insofern als es nicht zur Ausbildung der Decidua wie beim Menschen kommt.

In nachstehendem will ich in Kürze die Ergebnisse meiner Untersuchungen anführen, ohne mich auf eine Besprechung der Literatur einzulassen, bezüglich derer ich auf meine ausführliche Publikation verweise.

Die post partum ihres Epithels beraubte Placentarstelle, an deren Grenze das im übrigen Uteruslumen erhalten gebliebene Epithel sich scharf absetzt, erfährt ihre Epithelialisierung dadurch, daß sich von den Seiten her die Epithelzellen herüberschieben unter gleichzeitigem Auftreten zahlreicher Mitosen. Die Zellen sind anfangs flach, fast endothelartig, um nach und nach, wenn der ganze Defekt gedeckt ist, ihre cylindrische Gestalt wieder anzunehmen. Die ersten Mitosen finden sich schon bei den unmittelbar post partum getöteten Tieren, die Vorgänge am Epithel

1) Erscheint in extenso in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 51.

haben ihren Abschluß erreicht nach etwa 80 Stunden im Durchschnitt. Damit ist aber die puerperale Rückbildung noch nicht beendet; die Placentarstelle bleibt noch relativ lange als abgeflachte Partie im Uteruslumen erkennbar, auch im mesometralen Bindegewebe sind noch lange die puerperalen Veränderungen nachweisbar.

Die Rückbildung der Drüsen, die während der Gravidität vollständig vom Uteruslumen abgeschnürt und nur in der äußersten Peripherie ohne jeden Zusammenhang mit dem Lumen nachzuweisen waren, treiben an ihrem dem Uteruslumen zugekehrten Ende Sprossen unter Auftreten zahlreicher Mitosen. Diese Sprossen sind anfangs solide Zellstränge, bekommen später ein Lumen und dieses mündet in das Uteruslumen ein. Diese Vorgänge erfolgen ungefähr 30—40 Stunden post partum. Dabei handelt es sich um ein aktives Wachstum der Drüsenepithelien, nicht um eine Einsenkung des Schleimhautepithels.

Vorsitzender:

Damit wäre unser Programm erschöpft und wir sind am Schlusse unserer Verhandlungen angelangt, die, wie ich hoffe, im wesentlichen zu unserer Zufriedenheit ausgefallen sind.

Ich schließe damit unsern Kongreß und rufe Ihnen zu: Auf Wiedersehen in zwei Jahren in Kiel.

(Beifall.)

Herr Schatz (Rostock):

Ich darf wohl in unser aller Namen das Wort nehmen, um unserm verehrten Vorsitzenden den Dank der Gesellschaft zum Ausdruck zu bringen für die glückliche und exakte Leitung der diesjährigen Versammlung. Ich bitte die Herren mit mir einzustimmen in den Ruf: es lebe unser Vorsitzender hoch! hoch! hoch!

(Die Versammlung stimmt beifällig ein.)

(Schluß des Kongresses: 12 Uhr.)

